

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГВОЗДЬ Євгеній Вікторович

УДК 351:658.26:005.93

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ
У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ**

25.00.02 – механізми державного управління

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління

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

_____ Є. В. Гвоздь

Науковий керівник: Домбровська Світлана Миколаївна, доктор наук з державного управління, професор

Харків – 2023

АНОТАЦІЯ

Гвоздь Є. В. Державне управління логістичними процесами у сфері енергетики. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 – механізми державного управління. – Національний університет цивільного захисту України, Харків, 2023.

У дисертаційній роботі запропоновано вирішення актуального для науки державного управління науково-прикладного завдання, що полягає в обґрунтуванні теоретичних засад і виробленні практичних рекомендацій з удосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в умовах приєднання Об'єднаної енергетичної системи України до енергосистеми континентальної Європи.

Розглянуто теоретичні засади державного управління логістичними процесами у сфері енергетики, розкрито зміст застосування логістичного підходу в управлінні розвитком енергетичної інфраструктури, а також охарактеризовано організаційно-економічний механізм логістизації потоків у сфері енергетики. До основних факторів, що визначають необхідність державного управління енергетикою, віднесено: статус енергетики як життєзабезпечення галузі економіки; наявність природних монополій у сфері енергетики; лібералізацію енергетичних ринків відповідно до об'єктивних закономірностей їх розвитку; координацію довгострокових планів розвитку енергетичної сфери; захист навколишнього середовища від забруднення в процесі виробничої діяльності об'єктів паливно-енергетичного комплексу.

Узагальнено зарубіжний досвід державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Зроблено висновок, що загальносвітові тенденції розвитку структурної політики в енергетиці зумовили необхідність вдосконалення управління галуззю не лише в напрямі реалізації соціальної

відповідальності, а й розвитку конкуренції та антимонопольного регулювання.

Визначено специфіку державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні. Показано, що паливно-енергетичний комплекс, складовою якого є сфера енергетики, відіграє особливу роль у розвитку економіки сучасної України й являє собою сукупність процесів видобутку, перетворення, розподілу, споживання, заощадження та передачі енергії від джерел отримання природних енергетичних ресурсів до її споживачів та суттєво впливає на забезпечення життєдіяльності суспільства.

Основні шляхи вдосконалення державної енергетичної політики визначено як заходи, спрямовані на досягнення енергетичної безпеки, енергетичної ефективності, бюджетної ефективності та екологічної безпеки на основі розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики через органічне поєднання процесів виробництва, передачі енергії, комерційної діяльності та енергозбереження в єдине ціле.

Запропоновано напрями модернізації механізмів державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Розроблено модель сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Зроблено висновок, що індикатором сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики слід вважати організаційно-економічну стійкість як здатність зберігати фінансову стабільність при постійній зміні ринкової кон'юнктури.

Ключові слова: державне управління, логістичні процеси, сфера енергетики, механізми державного управління, паливно-енергетичний комплекс, логістизація потокових процесів.

ANNOTATION

Gvozdenko Ye. V. Public administration of logistics processes in the field of energy. – Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

Dissertation for the degree of candidate of sciences in public administration in the specialty 25.00.02 – mechanisms of public administration. – National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, 2023.

The dissertation study proposes the solution of the relevant scientific and applied task which is devoted to substantiate the theoretical foundations and developing of practical recommendations for improving of public administration of logistics processes in the field of energy.

The content of application of the logistic approach in public administration of development of energy infrastructure is specified. It is noted that the main factors that determine the need for public administration of energy sector include the following ones: its status as a life support of the economy; the presence of natural monopolies in the field of energy; the need to liberalize energy markets in accordance with objective patterns of their development; the need to coordinate long-term plans for the development of the energy sector; the need to protect the environment from pollution of production activities of fuel and energy complex facilities.

The foreign experience concerning public administration of logistics processes in the field of energy sector is summarized. It was concluded that global trends in the development of structural policy in the energy sector necessitated the improvement of management of the industry not only in the direction of social responsibility, but also in the development of competition and antimonopoly regulation.

The specifics of public administration of logistics processes in the field of energy in Ukraine is determined. It is shown that the fuel and energy complex, which is a component of the energy sector, plays a special role in the development of the economy of modern Ukraine, which is a set of processes of extraction,

transformation, distribution, consumption and saving of energy from sources of obtaining natural energy resources to the use of energy, and has a special impact on ensuring the life of human society.

The following main ways of improving the state energy policy in Ukraine are substantiated. They are defined as measures to achieve: energy security, energy efficiency, budget efficiency and environmental safety based on the development of a system of market relations in the energy sector through the organic combination of processes of production and transfer of energy, commercial activity and energy saving in a single whole.

The directions of modernization of mechanisms of public administration of logistic processes in the field of energy are proposed. The model of sustainable development of the system of public administration of logistic processes in the field of energy has been developed. It is proposed to consider organizational and economic stability as the indicator of sustainable development of the system of public administration of logistic processes in the field of energy as the ability to maintain financial stability with a constant change in market conditions.

Keywords: public administration, logistics processes, energy sector, mechanisms of public administration, fuel and energy complex, logistics of flows' processes.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Гвоздь Є. В. Механізми координації матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у системі енергозбереження. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління.* 2022. Вип. 1(16). С. 76–85. <http://doi.org/10.52363/2414-5866-2022-1-41>.

2. Гвоздь Є. В. Механізми удосконалення логістичних процесів на підприємстві. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2023. № 5. <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.5.16>.

3. Гвоздь Є. В. Світовий досвід удосконалення управління електроенергетикою на сучасному етапі. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління.* 2023. Вип. 1(18). С. 211–219. <http://doi.org/10.52363/2414-5866-2023-1-22>.

4. Гвоздь Є. В. Теоретичні положення логістики при формуванні та розвитку ринкової інфраструктури України. *Інвестиції: практика та досвід.* 2023. № 8. С. 237–242. <http://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.8.237>.

5. Hvozď E. Analysis of the current state of energy sales at energy enterprises and methods of improving the logistics process. *Public administration and state security aspects.* 2023. Vol. 1. P. 140–149. <http://doi.org/10.52363/passa-2023.1-15>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Гвоздь Є. В. Механізми удосконалення логістичних процесів енергетико генеруючого підприємства. *Публічне управління в Україні: виклики сьогодення та глобальні імперативи* : II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Хмельницький, 18 трав. 2023 р.). Хмельницький, 2023. С. 95–96.

7. Гвоздь Є. В. Особливості управління енергетичного підприємства і координація поточних процесів в енергетиці. *Актуальні проблеми будівництва та службово-бойової діяльності формувань сил безпеки і сил оборони держави в умовах воєнного стану* : Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 31 трав. 2023 р.). Харків, 2023. С. 52–54. URL: <https://nangu.edu.ua/uploads/files/zbirnik%20tez%20OM%202023.pdf>.

8. Гвоздь Є. В. Удосконалення логістичної системи для формування конкурентоспроможності підприємств. *Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту* : міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених (м. Харків, 20 квіт., 2023 р.). Харків, 2023. С. 461–462.

9. Гвоздь Є. В. Формування логістичної стратегії діяльності енергетичного підприємства. *Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика* : міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 16 берез. 2023 р.). Харків, 2023. С. 153–155.

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ	19
1.1. Логістичні процеси у сфері енергетики як об'єкт державного управління	19
1.2. Застосування логістичного підходу в державному управлінні розвитком енергетичної інфраструктури	42
1.3. Організаційно-економічний механізм логістизації потоків у сфері енергетики	56
Висновки до першого розділу	64
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ	66
2.1. Специфіка державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні	66
2.2. Оцінювання поточних проблем та перспектив державного управління логістичними процесами у сфері енергетики	82
2.3. Досвід зарубіжних країн стосовно державного управління логістичними процесами у сфері енергетики	97
Висновки до другого розділу.	116
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	119
3.1. Удосконалення державної енергетичної політики в Україні	119
3.2. Модернізація механізмів державного управління логістичними процесами у сфері енергетики	141
3.3. Моделювання сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики	157
Висновки до третього розділу	206

ВИСНОВКИ	209
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	215
ДОДАТКИ	239

ВСТУП

Актуальність теми. Сфера енергетики – це складова частина паливно-енергетичного комплексу, який є базовим інфраструктурним сектором економіки України. У зв'язку з принциповою зміною умов функціонування сфери енергетики, розвитком ринкових відносин, приватизацією енергетичних об'єктів, підвищенням значущості забезпечення надійності та якості енергопостачання споживачів, ускладненням внутрішньо- і міжсистемних потоків енергії та зміною динаміки ієрархічних взаємозв'язків, сфера енергетики в сучасних умовах потребує особливої уваги з боку держави. З огляду на це розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21.04.2023 р. № 373-р було ухвалено Енергетичну стратегію України на період до 2050 року, яка стала черговою на додаток до існуючих стратегій до 2030 та 2035 років та передбачає максимальне наближення вітчизняного енергетичного сектору до вуглецевої нейтральності.

Протягом повномасштабного російського вторгнення в Україну проблеми, присутні у сфері енергетики, набули все більшої гостроти. Незважаючи на систематичне відновлення енергетичної структури України, яка регулярно потерпає через російську агресію, руйнування залишаються масштабними. 6 червня 2023 р. внаслідок ворожого теракту було знищено Каховську гідроелектростанцію, що призвело до масштабної екологічної катастрофи, наслідки якої в короткостроковій та довгостроковій перспективах є непередбачуваними. Більш того, переважна частина об'єктів сектору відновлювальної енергетики, який активно розвивався протягом останніх років, нині перебуває під російською окупацією. Відтак, ще більшої актуальності набули питання переорієнтації функціонування сфери енергетики на принципах енергозбереження та енергоефективності завдяки раціоналізації державного управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками у сфері енергетики. З огляду на це застосування логістичного підходу в державному управлінні розвитком сфери енергетики є

необхідним як в сучасних умовах, так і протягом післявоєнного відновлення економіки України.

Вищенаведене обумовлює актуальність обраної теми дисертаційного дослідження, спрямованого на розвиток державного управління логістичними процесами у сфері енергетики, що сприятиме підвищенню загального рівня функціонування паливно-енергетичного комплексу на загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях.

Загальним науково-практичним засадам державного управління присвячено значну кількість наукових праць вітчизняних і закордонних науковців, зокрема таких, як: В. Б. Авер'янов, Л. В. Антонова, Ю. М. Бажал, В. Д. Бакуменко, О. В. Бойко-Бойчук, І. В. Валентюк, В. Г. Горник, А. О. Дегтяр, Ю. Д. Древаль, С. М. Домбровська, В. М. Князев, О. М. Кравченко, О. І. Крюков, Ю. О. Куц, М. А. Латинін, С. В. Майстро, В. Я. Малиновський, Р. К. Мертон, О. Г. Осауленко, О. В. Поступна, О. В. Радченко, Р. М. Рудницька, Д. Дж. Фармер, С. М. Серьогін, В. В. Сиченко, В. Ю. Стрельцов, Ю. П. Сурмін, Дж. М. Фіффінер, В. В. Цветков та ін.

Питання державного управління у сфері енергетики, у тому числі її логістичні аспекти, висвітлено у роботах таких вітчизняних і закордонних науковців, як: Н. В. Антоненко, С. М. Бевз, Ю. В. Ващенко, Д. В. Волошин, О. Г. Гриб, В. В. Григоровський, С. П. Денисюк, П. Дж. Дохерті, Г. О. Дзяна, С. Ф. Єрмілов, О. І. Закревський, Ю. В. Ковбасюк, О. М. Комяков, Є. В. Крикавський, В. А. Маляренко, Дж. Т. Ментзер, У. Є. Письменна, Ю. В. Пономарьова, Ю. В. Продан, Р. Г. Річі, С. М. Рутнер, Б. С. Стогній, Н. В. Чернопинська, Н. І. Чухрай, І. А. Франчук, Ю. П. Ященко та ін.

При всій численності й важливості наукових праць з означеної проблематики слід зазначити, що вони зачіпають лише окремі аспекти державного управління логістикою. Відтак, видається необхідним визначити науково обґрунтовані напрями вдосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Зокрема, слід конкретизувати

державні механізми логістизації матеріальних, інформаційних, фінансових та енергетичних потоків у сфері енергетики, а також напрацювати раціональні підходи до вдосконалення державної енергетичної політики та запропонувати необхідні інституційні перетворення на рівні макрологістичної системи енергетичної інфраструктури.

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

Дисертаційну роботу виконано на базі Навчально-науково-виробничого центру Національного університету цивільного захисту України відповідно до тематики науково-дослідної роботи «Розробка наукових основ державного управління в сфері безпеки ринку соціально-економічних послуг України з точки зору цивільного захисту» (державний реєстраційний номер 0115U002035). Дисертантом обґрунтовано та запропоновано наукові засади розвитку державної енергетичної політики та відповідні механізми її реалізації відповідно до логістичних принципів.

Крім того, дисертаційна робота виконувалася згідно з тематикою науково-дослідної роботи «Розробка механізмів державного управління соціально-економічною сферою та її галузями в контексті забезпечення безпеки українського суспільства» (державний реєстраційний номер 0118U001007), у межах якої здобувачем запропоновано інноваційні напрями державного управління логістичними процесами у сфері енергетики на державному та регіональному рівнях.

Мета і завдання дослідження. *Метою* дисертаційної роботи є науково-методичне обґрунтування теоретичних засад і вироблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Сформульована мета зумовила необхідність постановки та вирішення таких *завдань*:

- уточнити зміст застосування логістичного підходу в державному управлінні розвитком енергетичної інфраструктури;
- узагальнити зарубіжний досвід стосовно державного управління

логістичними процесами у сфері енергетики;

- визначити специфіку державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні;

- з’ясувати поточні проблеми та перспективи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні;

- обґрунтувати шляхи вдосконалення державної енергетичної політики в Україні;

- запропонувати напрями модернізації механізмів державного управління логістичними процесами у сфері енергетики;

- здійснити моделювання стійкого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Об’єктом дослідження є державне управління логістизацією паливно-енергетичного комплексу.

Предмет дослідження – державне управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Методи дослідження. Теоретико-методичною основою дослідження виступають фундаментальні положення теорії державного управління логістичними процесами та функціонуванням логістичних систем. Для вирішення завдань дисертаційної роботи було використано такі методи загального та спеціального наукового пізнання:

- гіпотетико-дедуктивний – для уточнення сутності предмета дослідження;

- узагальнюючий і порівняльний – для дослідження закономірностей державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні та в зарубіжних країнах;

- процесний підхід – для обґрунтування застосування системи логістичних процесів в державному управлінні розвитком енергетичної інфраструктури;

- категоріальний аналіз – для обґрунтування теоретичних засад удосконалення державної енергетичної політики;

- ABC аналіз – для аналізу розподілу загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України;
- аналіз тенденцій – для відстеження динаміки зміни потужності секторів сфери відновлювальної енергетики України;
- системний підхід – для визначення структури державної енергетичної політики;
- суб'єктно-об'єктний – для розробки організаційно-економічного механізму логістизації потоків у сфері енергетики;
- дескриптивне моделювання – для деталізації напрямів стійкого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Інформаційно-аналітичною основою дисертаційної роботи є законодавчі та підзаконні акти Української держави, які регулюють питання, пов'язані з функціонуванням паливно-енергетичного комплексу, наукові здобутки вітчизняних і зарубіжних дослідників, статистичні дані органів державної влади та місцевого самоврядування, власні авторські дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в теоретичному обґрунтуванні та наданні практичних пропозицій з удосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики, а саме:

вперше:

- розроблено організаційно-економічний механізм логістизації потоків, що супроводжують економічні, соціальні й комунікаційні явища у сфері створення, відтворення й споживання енергії в межах макрологістичної постачальницько-збутової, виробничої й транспортної системи, який дозволяє органічно поєднати процеси виробництва й передачі енергії, а також комерційної діяльності й енергозбереження з метою розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики;
- запропоновано модель регіональної енергетичної політики через створення єдиного економічного простору в енергетичній сфері шляхом розвитку міжрегіональних ринків енергоресурсів та транспортної

інфраструктури, оптимізації територіальної структури виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів за допомогою інтегрованої координації логістичних систем і ланок у сфері енергетики на мікро- і макrorівнях в межах матеріальних, інформаційних, фінансових й енергетичних потокових процесів, що дозволить забезпечити єдність енергетичного простору України;

удосконалено:

– практичний підхід до розвитку енергетичної політики, який полягає у цілеспрямованій діяльності держави з управління паливно-енергетичним комплексом та визначення економічних відносин між органами державної влади, енергетичними компаніями та різними групами споживачів паливно-енергетичних ресурсів через найбільш ефективне використання природних енергетичних ресурсів та потенціалу енергетичного сектору з метою повного та надійного забезпечення населення та економіки країни енергоресурсами за доступними та стимулюючими енергозбереження цінами; зниження питомих витрат на виробництво та використання енергоресурсів; підвищення фінансової стійкості та ефективності використання потенціалу енергетичного сектору, а також мінімізації техногенного впливу енергетики на довкілля;

– методичний підхід до вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури через застосування комплексу мір по управлінню матеріальними потоковими процесами за принципом «точно в термін» в межах складної, структурно оформленої й адаптивної системи, яка знаходиться під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури та складається з елементів-ланок, представлених у вигляді різних промислових, посередницьких, транспортних, торговельних підприємств і організацій, що являють собою мікрологістичні системи, з метою забезпечення реалізації стратегічних завдань політичного, економічного, соціального, правового, інституційного й технологічного характеру в умовах зниження загальних логістичних та трансакційних витрат у сфері енергетики;

– зміст напрямів трансформації державної системи енергетичної безпеки через використання індикаторів такої безпеки, розробку та реалізацію комплексу логістичних оперативних і довгострокових заходів щодо запобігання і нейтралізації внутрішніх і зовнішніх загроз, а також через створення системи моніторингу енергетичної безпеки та механізмів, що дозволяють стабілізувати ситуацію у сфері енергетики з метою забезпечення її стійкості до зовнішніх і внутрішніх економічних, техногенних, природних геополітичних, кон'юнктурних ризиків, а також мінімізувати збитки, викликані проявом різних дестабілізуючих факторів;

дістали подальшого розвитку:

– теоретичний підхід до розвитку Енергетичної стратегії через конкретизацію цілей, основних напрямів та завдань енергетичної політики, що передбачає розробку узгоджених державно-управлінських рішень стосовно модернізації сфери енергетики України, планування та контроль їх виконання з урахуванням необхідності забезпечити високий рівень її економічної й енергетичної ефективності за умови раціонального виробництва та споживання паливних й енергетичних ресурсів, що повинно виразитися в переході від енерговитратності до енергозбереження, а також через реалізацію громадських інтересів у сфері паливно-енергетичного комплексу;

– стратегічні орієнтири державного управління логістичними процесами у сфері енергетики на державному, регіональному та локальному рівнях через впровадження інституційних перетворень в енергетичному секторі та механізмів управління державної власністю; впровадження узгодженої структурної, тарифної, податкової, митної та антимонопольної політики; запровадження нових технічних регламентів, національних стандартів щодо логістичних процесів у сфері енергетики та норм посилення контролю їх виконання, а також стимулювання та підтримку стратегічних ініціатив суб'єктів господарювання в інвестиційній, інноваційній та енергозберігаючій сферах;

– змістовно-категорійний апарат науки «Державне управління» через уточнення сутнісної характеристики поняття *«державне управління логістичними процесами у сфері енергетики»*, під яким слід розуміти сукупність усіх видів діяльності держави, орієнтовану на системну інтеграцію логістичних потоків в межах енергетичної інфраструктури з метою підвищення ефективності використання природних енергетичних ресурсів і потенціалу всіх галузей енергетичного сектору та забезпечення соціальної відповідальності держави через зростання економіки та підвищення якості життя населення країни; а також поняття *«державна енергетична політика»* як комплексу заходів інвестиційного, соціального та інноваційного характеру, орієнтованого на досягнення енергетичної безпеки, енергетичної ефективності, бюджетної ефективності й екологічної безпеки на основі розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики через органічне поєднання процесів виробництва, передачі енергії, комерційної діяльності та енергозбереження в єдине ціле.

Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні та розробці пропозицій, спрямованих на вдосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Розробки, представлені в дисертаційному дослідженні, знайшли практичне застосування в роботі Департаменту дорожньо-транспортної інфраструктури та екології Черкаської міської ради щодо розвитку енергетичної політики (Довідка про впровадження № 112/01-23 від 29.06.2023 р.), а також використовуються Виконавчим комітетом Звенигородської міської ради стосовно вдосконалення механізму державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури (Довідка про впровадження № 649/01-26 від 27.06.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням автора, що містить теоретичні положення, практичні розробки, висновки та пропозиції, які одержано й сформульовано особисто автором, та які в комплексі уможливають

вирішення важливого наукового завдання щодо вдосконалення та реалізації державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Апробація результатів дослідження. Ключові положення дисертаційної роботи було оприлюднено та обговорено на Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика» (м. Харків, 16 березня 2023 р.), Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» (м. Харків, 20 квітня, 2023 р.), II Міжнародній науково-практичній конференції «Публічне управління в Україні: виклики сьогодення та глобальні імперативи» (м. Хмельницький, 18 травня 2023 р.) та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми будівництва та службово-бойової діяльності формувань сил безпеки і сил оборони держави в умовах воєнного стану» (м. Харків, 31 травня 2023 р.).

Публікації. Основні наукові положення та здобутки дисертаційного дослідження викладено в 9 публікаціях, із них 4 статті – у фахових журналах та збірниках наукових праць, 1 стаття – у зарубіжному виданні, а також у 4 тезах доповідей на науково-практичних конференціях. Загальний обсяг публікацій становить 3,2 авт. арк.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, висновків, списку використаних джерел і додатків. Дисертацію викладено на 246 сторінках, із них 216 сторінок основного тексту. Робота містить 4 рисунки, 4 таблиці та 3 додатки (на 6 сторінках). Список використаних джерел налічує 223 найменування (на 24 сторінках).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ

1.1. Логістичні процеси у сфері енергетики як об'єкт державного управління

Поняття логістики має давню історію й пов'язано із стародавніми часами. Сам термін «логістика» є грецьким за походженням і розуміється як мистецтво виконання розрахунків і міркування. Так, у Стародавніх Афінах була навіть спеціальна посада – «логіст», на яку щорічно призначалися шляхом жеребкування й обов'язком яких була перевірка звітів інших чиновників [81, с. 14].

Водночас у Стародавньому Римі логістами або логістиками традиційно називали чиновників, які виконували адміністративні та релігійні функції до сфер діяльності яких відносився розподіл харчових продуктів [105, с. 11].

За часів візантійського імператора Лева VI (866–912 рр.) логістика визначалася як мистецтво постачання армії та управління її переміщеннями.

Дещо пізніше – у Візантійській імперії за часів візантійського імператора Лева VI (866–912 рр.) логістика ототожнювалася з військовою справою й визначалася як мистецтво постачання армії та управління її переміщеннями [75, с. 21].

У подальшому логістика розумілася у декількох значеннях. Перше було пов'язано, у розумінні німецького фізика, математика та філософа Вільгельма Лейбніца, з формальною логікою та математикою. А 1780 р. швейцарський барон А. А. Жоміні відніс логістику до категорій військових наук на рівні за стратегією й тактикою [117, с. 31–32].

Сучасне розуміння терміна «логістика» почало формуватися лише наприкінці XIX – на початку XX ст. в Англії, Італії, Німеччині та США. Так, у середині XX ст. під логістикою розумілося оснащення американської армії [73, с. 116–118]. Саме в цьому контексті логістика починає поступово

пов'язуватися з матеріально-технічним забезпеченням у промисловості. Щодо суто економічного розуміння логістики, то це поняття поступово входить до економічної термінології США у середині ХХ ст. в якості логістики підприємства. Надалі почали виокремлюватися такі категорії, як логістика менеджменту, логістика забезпечення промисловості, логістика розподілу, логістика маркетингу, бізнес-логістика [73, с. 121].

Паралельно логістика отримала активний розвиток у Німеччині з виокремленням таких понять, як заготівельна логістика, виробнича логістика, транспортна логістика, логістика збуту, торговельна логістика, логістика переробки відходів [73, с. 123].

Слід підкреслити, що у багатьох сучасних європейських мовах логістика досі застосовується як поняття, що ототожнюється з математичною логікою, та як дефініція, яка визначає техніку і технологію робіт транспортно-складського характеру в межах військової та цивільної сфер. Проте в одному з найсучасніших видань Американської енциклопедії логістика визначається знов-таки як управління переміщенням збройних сил та їх матеріально-технічне забезпечення поряд з розвідкою, стратегією та тактикою в межах військової науки [73, с. 132].

Наприкінці ХХ ст. логістика починає застосовуватися у засобах масової інформації для визначення інноваційного наукового напрямку – теорії та практики управління комплексом питань, який охоплює процеси обігу сировини, напівфабрикатів, матеріалів, готової продукції, та їх транспортування до підприємства-виробника та до кінцевого споживача, враховуючи усі необхідні вимоги.

Фактично сьогодні існують три підходи до визначення логістики. Перший із них орієнтований на переміщення, тобто комплекс дій, пов'язаних із плануванням, управлінням, реалізацією та контролем за трансформацією товарів у часі та просторі, а також з відповідними змінами щодо кількості, асортименту, якості та сервісу [169, с. 14].

Другий підхід до визначення логістики відповідає складу формули

«7R» та передбачає, що відповідний продукт буде наявний у необхідному стані, кількості, місці з відповідними витратами для відповідного споживача [169, с. 17].

Якщо звернутися до визначення логістики, яке пропонується Американським логістичним товариством, то у даному випадку під логістикою розуміються планування, реалізація та контроль за переміщенням сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції, а також супутніх послуг та інформації від місця походження до місця заключного застосування з урахуванням вимог споживача на умовах ефективності й економності [98, с. 43].

Також існує альтернативне визначення логістики, запропоноване Європейською логістичною асоціацією, яке передбачає, що вона є процесом організації, планування, контролю та реалізації в межах переміщення продукції, починаючи від її походження (придбання або створення) й закінчуючи її виробництвом і дистрибуцією до кінцевого споживача з метою задоволення ринкових потреб в умовах мінімізації капіталовкладень і втрат [73, с. 19].

Другий підхід до визначення логістики будується в межах орієнтації на виробничий цикл. Так, відповідно до визначення логістики, запропонованого Міжнародним логістичним товариством, вона являє собою допоміжне управління процесами планування контролю і регулювання, яке протягом застосування продукту гарантує ефективність застосування логістичних засобів й необхідний рівень ефективності логістичних елементів протягом усіх етапів споживчого періоду [98, с. 45].

Щодо третього підходу до визначення логістики, то в даному випадку присутня чітка орієнтація на послуги, що, у свою чергу, передбачає координацію дій нематеріального характеру для забезпечення ефективності процесу надання послуг з мінімізацією витрат та задоволенням потреб споживача [169, с. 20].

Узагальнююче вищезазначене, можна стверджувати, що логістика є

наукою про планування, організацію, управління, контроль та регулювання руху матеріальних, інформаційних та інших потоків у просторі та в часі від їх первинного джерела до кінцевого споживача.

Як господарська діяльність логістика представлена в наступному визначенні: логістика – процес управління рухом та зберіганням сировини, компонентів та готової продукції в господарському обороті з моменту сплати грошей постачальниками до моменту отримання грошей за доставку готової продукції споживачеві [32, с. 238].

Об'єктами вивчення логістики є матеріальні й відповідні їм фінансові та інформаційні потоки. Виділенні з різноманіття зв'язків матеріальні потоки виробничо-економічної діяльності як цільового об'єкта у результаті задовольняють потреби суспільства, що в поєднанні з науково-технічними можливостями їхньої раціоналізації визначило пошук засобів забезпечення їх оптимізації.

Предметом вивчення логістики як науки є оптимізація потокових процесів. Принципи логістики – синхронізація, оптимізація, інтеграція – служать основним методологічним підходом до підвищення організованості й ефективності функціонування ринкової інфраструктури як макрологічної системи [52, с. 64]. Методологія логістики дозволяє здійснювати системну раціоналізацію складних інфраструктур. Вона озброює науку і практику методами підвищення організованості виробничих систем та дозволяє ефективно реалізувати конкурентні переваги.

Складність, а також узгодженість дій та процесів внутрішньогосподарюючих суб'єктів у технологічному та фінансовому ланцюжку взаємодіючих суб'єктів ринкової інфраструктури на регіональному та міжрегіональних рівнях (при використанні найбільш економічних способів засобів і технологій, зорієнтованих на вимоги кінцевого споживання) доведені у логістиці до нового якісного рівня.

З моменту зародження логістики як науки вже давно пройшов початковий етап її становлення, розширилися її види та сфери застосування.

На початковому етапі становлення логістика переважно представлялася як наука про оптимізацію управління товарними потоками і пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками на всіх стадіях виробництва від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції на основі системного підходу та економічних компромісів [39, с. 73].

Сучасний рівень розвитку логістики як науки дозволяє відзначити, що акцент поступово переноситься з вищезгаданої парадигми логістики на ширшу сферу її розвитку та формулювання міждисциплінарного наукового спрямування на рівнях [53, с 115]:

- науково-практичного господарювання, що полягає в ефективному управлінні матеріальними та інформаційними потоками у сферах виробництва та обігу;

- системного підходу, що являє собою рух і розвиток сукупності матеріальних, інформаційних, фінансових та кадрових ресурсів у категоріях потоків;

- функціонального менеджменту у системі стратегічного управління підприємством;

- конкурентної стратегії суб'єктів господарювання, цілеспрямованим чинником якої є ресурсозберігаючий тип підприємництва;

- корпоративної діяльності різних підприємств з інтеграції всіх процесів, пов'язаних із досягненням мети їхнього бізнесу;

- методу підвищення ефективності системи бізнес-процесів на макро- та мікрорівнях;

- бізнес-концепції, що базується на систематизованому методі залучення окремих взаємопов'язаних ланок до загального логістичного процесу з метою запобігання нераціональному витрачання та втрат потоків економічних ресурсів.

Якщо узагальнити наукові дослідження, присвячені логістиці, то можна дійти такого висновку [29, с. 7]:

- логістика визначена як наука, переважно сформульований її

понятійний апарат, загалом здійснено систематизацію теоретичних, методичних та практичних проблем управління в бізнес-логістиці;

– розроблено концепцію виробничої (операційної) логістики, а також створення логістичних систем та методів управління організаційно-економічною стійкістю логістичних систем у ринковому середовищі;

– розроблено низку оригінальних методик ідентифікації та розрахунку логістичних витрат при вирішенні проблем організації диверсифікації виробництва на основі варіантного ресурсного забезпечення;

– вирішено складні питання створення механізмів взаємодії учасників інвестиційних проєктів та формування логістичних ланцюжків управління грошовими потоками;

– транспортну логістику доповнено новими напрямками, пов'язаними з віртуальними можливостями глобальних інформаційних мереж в організаційному забезпеченні транспортних операцій;

– використано логістичну концепцію формування інфраструктурного комплексу муніципальної економіки, використано логістичний підхід у формуванні та управлінні пасажирськими транспортними системами, включаючи і міський громадський транспорт.

Таким чином, сфери логістики значно розширилися та поглибилися. Поряд із закупівельною, розподільчою, виробничою, транспортною, інформаційною, фінансовою, комерційною логістикою, з'явилися: логістика маркетингу, сервісного відгуку, реологаційна, банківська, митна та страхова, логістичний інжиніринг та бізнес-логістика, муніципальна логістика, логістика пасажирських перевезень тощо.

Дослідження показало, що в науковій літературі використовуються різні ознаки узагальненої типології напрямів логістики: за масштабами та просторовим розміщенням, за етапом відтворювального циклу та стадіями виробничого процесу, за об'єктом управління та видами економічних ресурсів, за сферами застосування дій та іншими ознаками [66, с 125].

Наразі виникла необхідність наукового вирішення питань чіткої

структуризації логістики по вертикалі щодо управлінської ієрархії та виділення тієї сукупності завдань, які мають вирішуватися в логістичному контексті на кожному рівні. Правомірність такої постановки завдання визначається тим, що в ієрархіях логістичних систем, які використовуються в науковій літературі (мікрологістика, мезологістика, макрологістика), незалежно від рівня системи вони концентруються навколо матеріального потоку. Тільки при цьому змінюється масштаб і розширюються просторові можливості функціонування систем відповідного ієрархічного рівня.

Ідея «логістичної» економіки ґрунтується на досягненні цілі оптимізації економіки в цілому, зверху, яка повинна орієнтуватися на тотальну одностайність учасників та виконавців усіх рівнів у досягненні цієї мети. Від цього залежать рішення на всіх рівнях ієрархії управління економікою, які забезпечують суцільну оптимізацію.

Ієрархія повноважень різних аспектів логістизації економіки нараховує щонайменше п'ять рівнів [43, с. 211]:

- загальнодержавний рівень, який визначається стратегією економічного розвитку підготовкою та формуванням нормативно-правового поля економічної, підприємницької діяльності, що зумовлює логістичні переваги;

- рівень формування логістичного мислення у діловому середовищі та менеджменті за рахунок економічної переваги реалізації логістичної концепції у виробничо-комерційній діяльності та через систему інститутів економічної освіти, а також засоби масової інформації;

- рівень реалізації володарських правомочностей власників, які актуалізують стратегічну спрямованість логістизації використання економічних ресурсів їх власниками;

- рівень реалізації розпорядчих повноважень в управлінні економічними ресурсами;

- рівень повноважень на економічні ресурси.

Струнка логістична ієрархія управління економікою створює реальні

передумови до повномасштабного поширення логістики на всіх рівнях економічної діяльності.

Сьогодні великого значення набуває побудова управління економічними системами на основі логістичного підходу, оскільки будь-якій системі, в тому числі і економічній, притаманні невизначеність та ентропія в галузі управління, технологічного процесу та обслуговування, ресурсів, інформації, фінансів та інших потокових процесів, які значно знижуються при формуванні інтегрованої логістичної системи, що включає всі сфери [89, с. 62].

Основним механізмом практичної реалізації теоретичних положень логістичного підходу в різних галузях є логістичні системи.

В основі системи має лежати якийсь матеріальний продукт, а враховуючи те, що матерія в сучасному розумінні включає в себе речовину, енергію та інформацію, то саме системи, що базуються на таких субстанціях, є визначальними. На цій основі створюється ієрархія систем, побудована за принципом самодостатності [95, с 16].

Структура системи визначається сформульованою метою, а частини системи, які не беруть участь у вирішенні основного завдання, є рудиментами й еволюційно відмирають.

Система несе в собі надмірність, обумовлену «виживанням» у непередбачуваних екстремальних умовах. Елементи системи мають бути пов'язані між собою (елемент – частина системи, але не система) для досягнення глобальної, в рамках даної системи, мети, а отже, повинні обмінюватися речовиною, енергією чи інформацією субстанційно.

Системі притаманна властивість розвиватися, адаптуватися до нових умов шляхом створення нових зв'язків та елементів зі своїми локальними (приватними) цілями та засобами їх досягнення.

Для аналізу наведених властивостей можна дійти висновку, що система є особливою організацією спеціалізованих елементів, об'єднаних в єдине ціле з метою вирішення конкретного завдання. Основна якість організації

системи полягає в неможливості звести її властивості до властивостей елементів і навпаки.

Початком будь-якого аналізу чи дослідження, в тому числі стосовно систем, є класифікація їх об'єктів аналізу. Як вихідний поділ можна прийняти принцип відношення системи до людини і виділити природні та штучні системи. Зокрема, штучні системи є приналежністю ноосфери, тобто являють собою регіони планети, охоплені розумною людською діяльністю.

Штучні системи поділяються на матеріальні та нематеріальні. Матеріальні системи утворюють технологічну сферу й відповідно до субстанцій матерії включають системи виробничого, енергетичного, інформаційного, транспортного й іншого характеру. Об'єктивною властивістю даних систем є переміщення будь-яких складових матерії [109, с. 21].

Особливо слід виділити організаційні системи. Такій системі властива організація її підсистем чи елементів, без якої вона втрачає свою цілісність. У штучних системах слід виділяти специфічні утворення, у яких організація є суттю, призначенням системи, хоча елементи системи матеріальні, вони обмінюються інформаційними чи речовими продуктами [85, с. 74]. Призначення такої системи полягає в підтримці певного порядку та збереженні певної структури, яка, зрозуміло, в процесі розвитку може трансформуватися, але мета – збереження – залишиться без змін.

Більшість фахівців у галузі аналізу систем виділяють такі чотири їх властивості: цілісність і здатність до розділення; зв'язки; організація; інтеграційні якості [56, с. 75; 68, с. 182; 83, с. 102; 191, с. 165].

Цілісність і здатність до розділення. Система складається з певної сукупності елементів, які взаємодіють один з одним у межах цієї системи. Елементи системи можуть існувати тільки в її межах, оскільки поза межами системи елементи будуть лише деякими об'єктами. Елементи системи володіють різними характеристиками, властивостями та функціями, але мають при цьому одну загальну ознаку – відношення до конкретно взятої

системи [83, с. 102].

Зв'язки. Цілісність системи визначається зв'язками її елементів. Причому зв'язками можуть володіти елементи системи із зовнішніми об'єктами, однак внутрішні зв'язки повинні бути міцнішими для того, щоб система існувала. Існують різні види зв'язків: інформаційні, речові, прямі, зворотні та ін. [56, с. 75].

Організація. Система вимагає певної організації її елементів, тобто їх упорядкованої структури [68, с. 182].

Інтеграційні якості. Система повинна мати будь-яку відмітну ознаку або ознаки для того, щоб бути відмінною від інших систем [191, с. 165]. Для цього вона повинна мати якісь інтегративні якості, притаманні всій системі в цілому, але не властиві жодному з її елементів.

Так, ознака цілісності й здатності до розділення системи забезпечується кордонами логістичної системи (у разі підприємства-логістичної системи – межами підприємства та основними логістичними посередниками та контрагентами, яких можна відносити до даної системи; у разі, наприклад, регіону логістична система буде характеризуватися кордонами регіону). Здатність до розділення забезпечується наявністю підсистем – від логістичних ланок, чи підприємств і закупівельних організацій, і навіть цілих галузей не більше регіону, країни, економічних об'єднань держав [114, с. 40].

Фактично логістична система – це не тільки система взаємопов'язаних елементів єдиного логістичного процесу, а й цілісна система управління цим процесом. Вона складається з сукупності елементів логістичного процесу, що є об'єктом управління, а також сукупності пристроїв, методів та прийомів, які управляють цим об'єктом.

Друга ознака – наявність зв'язків – обумовлена як цілями ланок, що присутні у межах логістичних систем, так і єдністю самої системи. У разі окремої організації логістичної системи зв'язками наділені ланки цієї системи, причому сукупність цілей і єдність організації чи підприємства

визначають наявність сильніших зв'язків між елементами системи, ніж з елементами докільця та інших систем. Регіональне, державне чи глобальне уявлення логістичних систем має на увазі наявність певних відмінних ознак тих чи інших систем [84, с. 11].

Організація елементів логістичної системи представлена у вигляді структури підприємства – певним чином упорядковані набори елементів та їх зв'язків. Інакше підприємство рано чи пізно перестане існувати. Великі логістичні системи також представлені у вигляді сукупностей упорядкованих зв'язків та підсистем.

Логістична система як малого, так і великого масштабу має інтегративні якості, які не властиві жодному з її елементів окремо. Так, з визначення випливає, що логістична система адаптивна, тобто здатна підлаштовуватися під зміни зовнішніх впливів, тоді як окремі її елементи є об'єктами, на які впливає підсистема, що управляє, команди якої служать основою будь-яких змін [89, с. 33].

Існує й інша думка про зміст сенсу поняття логістичної системи, яка є найточнішим визначенням відповідного поняття [196, с. 189]: логістична система – це складна організаційно завершена (структурована) економічна система, що складається з взаємопов'язаних в єдиному процесі управління матеріальних та супутніх їм потоків елементів-ланок, сукупність яких, межі та завдання функціонування об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу та (або) зовнішніми зв'язками.

Зі змісту зазначених ознак стає очевидним, що вони є модифікованими ознаками системи, які були наведені вище.

Складність логістичної системи визначається [34]:

- наявністю більш ніж одного числа елементів;
- складним характером взаємодії між елементами;
- організованою системою управління між елементами;
- складністю функцій системи;
- впливом факторів зовнішнього по відношенню до системи

середовища.

Логістичні системи, як правило, складні та різноманітні. З метою спрощення процесу управління ними, а також більш повного вивчення окремих частин таких систем їх нерідко поділяють на частини, які називаються підсистемами.

Ієрархічність передбачає наявність елементів, що знаходяться у різних рангах підпорядкування, яке може бути як лінійним, і функціональним. Це означає, що елементи нижчого рангу підпорядковані елементам вищого рангу управління.

Цілісність логістичної системи означає наявність функцій, що виконуються всією системою, а не окремими її елементами.

Структурованість означає присутність певної структури, що складається з окремих елементів, які відповідають визначеним цілям. Як було зазначено вище, логістичні системи складаються з окремих елементів, які у науковій літературі найчастіше називають ланками.

Зокрема, можна назвати ланкою логістичної системи деякий економічно і (або) функціонально відокремлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в рамках поставленого завдання аналізу або синтезу логістичного завдання, що виконує свою локальну цільову функцію, пов'язану певними логістичними активностями [28, с. 96].

Прикладами таких ланок можуть виступати як окремі структури та підструктури підприємств – відділи, служби, робочі групи тощо, так і самі підприємства у великих логістичних системах – виробничі, посередницькі підприємства, фінансові установи, організації, послуги, державні установи тощо.

Існує три види логістичних систем: генеруючі, перетворюючі та поглинаючі. Часто зустрічаються змішані логістичні системи, які, залежно від умов внутрішнього і зовнішнього середовища, можуть виробляти, трансформувати або поглинати логістичні потоки [91, с. 322].

Так само відбувається ув'язування інтересів окремих підприємств у

великих логістичних системах. Відмінності інтересів у них зумовлені різними формами власності ланок, їх функціями, розмірами тощо. Тому величезне значення мають структури управління, від яких більшою мірою залежить організація зв'язків і взаємодії між окремими ланками в такий спосіб, щоб забезпечити досягнення цілей самої системи.

Таким чином, логістична система являє собою адаптивну систему зі зворотним зв'язком, що виконує логістичні функції та логістичні операції. Зокрема, логістична функція – це сукупність дій, однорідних з точки зору цілей цих дій, і таких, що помітно відрізняються від іншої сукупності дій, які мають також певну мету. Метою логістичної системи є забезпечення доставки товару (послуги) від продавця до покупця в задане місце, у повному обсязі, по всьому заданому асортименту, у необхідні терміни, у вигляді, максимально підготовленому до виробничого або особистого споживання при мінімальних витратах. Логістична операція – це сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення та переміщення матеріальних та інформаційних потоків [35, с. 273].

Важливими складовими логістичної системи є інформаційні та матеріальні потоки. Інформаційний потік – сукупність повідомлень, що циркулюють всередині логістичної системи, а також між цією системою та зовнішнім середовищем. Інформаційний потік необхідний для управління та контролю логістичних операцій. Матеріальний потік – рух матеріальних ресурсів. Кінцева мета логістичного процесу – доведення товару від виробника до споживача в мінімально короткі терміни та з мінімальними витратами. Для створення ефективної логістичної системи потрібно [37, с. 425]:

- забезпечити відповідність та синхронізацію матеріальних та інформаційних потоків;
- здійснювати контроль за матеріальними потоками;
- визначати стратегію та технологію фізичного переміщення товарів і послуг.

У цьому контексті важливим є поняття логістичного процесу. Під ним розуміється сукупність логістичних функцій та операцій, що виконуються у вигляді комплексів логістичних операцій, що безперервно реалізуються. Логістична ланцюг – це певним чином організована сукупність логістичних операцій, що забезпечують досягнення цілей логістичної системи.

У логістичному ланцюзі виділяються такі ланки [36, с. 119]:

- постачання сировини, матеріалів, напівфабрикатів;
- їх зберігання;
- їхнє виробництво;
- їх розподіл;
- їхнє споживання.

Логістичні ланцюги класифікуються за такими категоріями:

- за кількістю ланок логістичного ланцюга можуть бути одноланкові, дволанкові, триланкові тощо;
- за складом учасників бувають внутрішні та зовнішні логістичні ланцюги, при цьому до внутрішніх відносять підрозділи підприємств, а до зовнішніх – результат взаємодії економічно самостійних суб'єктів;
- за часом дії логістичні ланцюги бувають постійними (довготривалими), періодичної дії, разовими;
- за обслуговуючими ринками логістичні ланцюги поділяються на глобальні, регіональні, локальні.

Усі розглянуті вище поняття характеризують логістичну систему в ринковій економіці. Логістичні системи поділяються залежно від об'єкта управління на макрологістичні та мікрологістичні. Зокрема, макрологістична система – це велика логістична система управління, що охоплює підприємства та організації промисловості, постачальницько-збутові та транспортні організації різних відомств у різних регіонах.

Враховуючи вищезазначене, доцільно більш докладно зупинитися на розгляді макрологістичних систем. Вони можуть бути класифіковані за трьома основними категоріями [40]:

- глобальні;
- за ознакою адміністративно-територіального поділу;
- за об'єктно-функціональною ознакою.

Зокрема, під глобальними найчастіше розуміють державні, міждержавні та трансконтинентальні макрологістичні системи, що включають одну чи кілька країн.

За адміністративно-територіальною ознакою макрологістичні системи поділяються на [45, с. 167]:

- районні;
- міжрайонні;
- міські;
- регіональні;
- обласні,
- крайові;
- міжрегіональні;
- загальнодержавні.

Класифікація макрологістичних систем за об'єктно-функціональною ознакою передбачає їх поділ на [45, с. 169]:

- групи підприємств;
- відомчі;
- галузеві;
- міжгалузеві (міжвідомчі);
- торгові;
- військові;
- інституційні;
- транспортні тощо.

Розподіл логістичних систем на макро- і мікросистеми дозволяє виділяти об'єкт управління, який, своєю чергою, визначає основні логістичні функції та операції.

Фактично макрологістична система – це велика система управління

матеріальними потоками, що охоплює підприємства та організації промисловості, посередницькі, торгові та транспортні організації різних відомств, розташованих у різних регіонах країни чи різних країнах. Макрологістична система є певною інфраструктурою економіки регіону, країни чи групи країн.

У рамках макрологістики зв'язки між окремими мікрологістичними системами встановлюються з урахуванням товарно-грошових відносин.

Дане визначення, на наш погляд, не є повним, оскільки охоплює лише деякі аспекти логістичного підходу. Так, у визначенні розглянуті лише матеріальні потоки, залишаючи без уваги такі важливі логістичні категорії, як інформаційні та фінансові потоки. Це підтверджується думкою багатьох вітчизняних і зарубіжних авторів про те, що останнім часом стан розвитку світової економіки в цілому і логістики зокрема дозволяє дійти висновку про заміну фізичних потоків інформаційними, а також реальних запасів надійною інформацією.

Більш того, фінансові потоки є не що інше, як інформація, являючи собою певні стани записів на рахунках підприємств і банків. Це дозволяє дійти висновку про особливу роль інформаційних потоків, і, отже, про право на місце у визначенні макрологістичних систем.

Вищенаведене дозволяє запропонувати інший варіант визначення зазначеної категорії. Отже, макрологістична система – це складна, структурно оформлена економічна система, що складається з елементів-ланок, представлених у вигляді різних підприємств і організацій, пов'язаних безліччю потоків, яка має свої цілі й задовольняє основним умовам складних систем.

Сьогодні основною метою комерційного підприємства в ринковій економіці є отримання максимально можливого прибутку як у короткі, так і в довгі проміжки часу. Логістичний підхід, представляючи підприємство у вигляді логістичної системи, а в нашому випадку – мікрологістичної системи, – передбачає для досягнення поставленої мети рішення у вигляді реалізації

таких підцілей [207, с. 197]:

- мінімізація логістичних витрат;
- організація логістичних каналів для постачання продукції та послуг;
- якісне та своєчасне задоволення споживачів;
- забезпечення післяпродажного логістичного сервісу та ін.

У макрологістичних системах максимізація прибутку або мінімізація витрат може виступати як одна з основних цілей системи, проте, враховуючи специфіку аналізованої категорії, з'являються відповідно, і глобальні цілі, обумовлені макроекономічними показниками та факторами. Такими чинниками можуть бути як економічні, так і соціальні, політичні, екологічні та ін.

У макрологістичних системах можуть вирішуватися такі завдання [213, с. 50]:

- формування міжгалузевих матеріальних балансів;
- вибір видів та форм постачання і збуту продукції груп споживачів та виробників продукції;
- розміщення на заданій території складських комплексів загального використання, вантажних терміналів, диспетчерських (логістичних) центрів;
- вибір виду транспорту та транспортних засобів;
- організація транспортування та координації роботи різних видів транспорту в транспортних вузлах;
- оптимізація адміністративно-територіальних дистрибутивних систем для багатоасортиментних матеріальних потоків тощо.

Як у наведеній вище класифікації, так і в визначеннях різних авторів, що характеризують макрологістичну систему, відсутнє визначення інфраструктури ринку як такої системи. Відповідно, слід довести тотожність цих понять, і на цій основі показати правильність твердження, що інфраструктура ринку є макрологістичною системою.

Слід почати з того, що ринок за визначенням є системою, тому що під ринком, найчастіше, розуміють будь-яку систему, що дає можливість

покупцям і продавцям здійснювати вільну купівлю-продаж товарів.

Ринок – це інститут або механізм, що зводить разом покупців (пред'явників попиту) та продавців (постачальників) окремих товарів та послуг. При цьому ринки набувають найрізноманітніших форм.

Неважко помітити, що будь-який з елементарних ринків має ознаки системи, звідки можна дійти висновку про доцільність ототожнення макрологістичної системи як системи та інфраструктури ринку як підструктури, однієї зі складових ринку.

Ринок та його інфраструктура – поняття нерозривні, взаємозалежні. Інфраструктура, за визначенням, повинна володіти об'єктом, якому призначаються інфраструктурою послуги.

Ознакою послуг інфраструктури є їхня утилітарність, тобто здатність і властивість служити засобом або умовою для здійснення іншої діяльності, яка виступає по відношенню до послуг інфраструктури як мета і сприяє досягненню останньої. Із цього положення випливають два важливі висновки:

- інфраструктура не може існувати сама по собі без свого об'єкта обслуговування, по відношенню до якого вона повинна обов'язково виступати будь-яка інша діяльність (виробнича соціальна чи інституційна);

- між інфраструктурою та об'єктом її обслуговування завжди має існувати причинно-наслідковий зв'язок, який дозволяв би визначати характер і вимірювати вплив інфраструктури на об'єкт, що обслуговується.

Під ринковою інфраструктурою розуміється сукупність видів діяльності, що забезпечують ефективне функціонування об'єктів ринкової економіки та їх єдність у певному реальному ринковому просторі. Відповідно, інфраструктура ринку – це сукупність допоміжних галузей і засобів, що організаційно і матеріально забезпечують основні ринкові процеси – взаємний пошук продавцями і покупцями одне одного, товарорух, обмін товарів на гроші, а також господарсько-економічну та фінансову діяльність ринкових структур.

З різних видів інфраструктури, за об'єктною ознакою, можна виділити інфраструктуру держави. Для реалізації поставлених цілей слід для прикладу розглянути інфраструктуру ринку держави, і, зокрема інфраструктуру ринку України.

Диференціювання ринку за економічним призначенням об'єктів ринкових відносин дозволило виділити шість основних та найважливіших видів ринків держави, що, своєю чергою, дозволило класифікувати ринкову інфраструктуру та її специфічний зміст, що визначається особливостями ринків, в межах яких функціонують дані елементи.

Інфраструктура ринку України, як об'єкт, задовольняє чотирьом ключовим ознакам логістичної системи і відповідає наведеному вище визначенню макрологістичної системи.

Однією з основних умов функціонування ринкової системи є існування взаємозалежної системи організацій, які обслуговують потоки товарів, послуг, цінних паперів, робочої сили, що переміщуються в межах ринкової системи під впливом ринкових стимулів. Вони називаються інститутами інфраструктури чи інфраструктурою ринкового господарства [208, с. 114].

Першою ознакою можливості віднесення будь-якого економічного об'єкта до макрологістичної системи є його складність. Як випливає з класифікації елементів ринкової інфраструктури, вона складається з шести (тобто більш ніж одного) основних елементів, які в нашому випадку будуть підсистемами, що складаються з окремих ланок логістичних систем.

Ієрархічність є другою ознакою логістичної системи, та визначається наявністю як лінійного, так і функціонального підпорядкування елементів ринкової інфраструктури.

Третьою умовою віднесення об'єкта до логістичних систем є емерджентність, що передбачає наявність функцій, властивих тільки всій системі цілком. Не потрібно особливих зусиль для того, щоб побачити, що функції інфраструктури можуть бути реалізовані лише всією сукупністю її складових елементів.

Визначаючи межі інфраструктури та виділяючи її з системи суспільного виробництва, слід мати на увазі, що її не можна розглядати як арифметичну суму обслуговуючих економіку галузей, виділених відповідно до існуючих методів класифікації галузей економіки. Виділення інфраструктури набуває самостійного значення лише в тому випадку, якщо ці галузі в сукупності виконують єдину функцію в процесі суспільного виробництва. Тільки комплекс галузей та видів діяльності, що мають єдине функціональне призначення і мають певні загальні ознаки, може вважатися інфраструктурою.

Останньою, четвертою ознакою логістичної системи є структурованість, під якою розуміється наявність структури, що складається з сукупності елементів, кожен із яких має свої характеристики.

Сьогодні економічне зростання в індустріально розвинених країнах передбачає розвиток глобальних логістичних ланцюгів, особливо в товароруху лише на рівні регіонів. Глобальні логістичні ланцюги формують глобальні логістичні системи, які загалом є нелінійними з наявністю зворотних зв'язків [216, с. 147].

Глобальна логістична система може бути описана системою різницевих рівнянь, на противагу безперервній системі, тому що виходить з диференціальних рівнянь з приватними похідними. Отже, це дискретна система.

Зростаюча потреба у глобальному логістичному менеджменті є характерною потребою сучасної світової економіки, у тому числі й економіки сучасної України, що входить у систему міжнародного ринку. З розширенням міжнародної торгівлі відповідно, збільшуються і потреби в логістиці в міру подовження логістичного ланцюжка, зростання невизначеності, збільшення обсягу необхідної інформації та документації. Система подібних бар'єрів може бути описана чотирма функціями: дальністю перевезень; диктатом споживчого попиту; розподілом культури виробництва; документацією.

Фактично завданням глобальної логістики є створення умов, які

дозволяли б окремим компаніям отримувати максимальні вигоди з глобального виробництва та маркетингу, підтримуючи ефективний рівень витрат і необхідного сервісу. Під впливом глобалізації економіки, що посилюється, все більше компаній переходять на позиції «підприємства без громадянства». Дане становище зобов'язує посилювати вимоги логістичного менеджменту.

Важливу роль у глобальній логістиці відіграє фактор регіоналізації. Регіональні аспекти логістики можна розглядати як на рівні однієї країни, так і на рівні кількох країн. Регіональний фактор посилює тенденцію глобалізації за рахунок таких аспектів: подібність систем і економічного укладу; близькість соціального укладу і традицій; єдині джерела енергії, єдині телекомунікації, єдині види транспорту тощо.

Облік регіонального чинника економіки України є необхідною умовою розвитку глобального менеджменту. При цьому найбільш можливим є його використання в галузях паливно-енергетичного комплексу. Підприємствам, які входять до його складу, у рамках національної економіки необхідна ефективна логістична система. Вона набуває виключно важливого значення при функціонуванні на найбільших територіях.

В окремих регіонах нашої країни формуються свої специфічні матеріальні потоки, пов'язані зі спеціалізацією промислового та сільськогосподарського виробництва, умовами імпорту та експорту або транзиту через територію регіону. Однак ринки практично не бувають настільки впорядкованими. Виникає експоненційна суперреакція на вплив. Багато вчених та аналітики згодні з тим, що ринки на подібні зміни реагують нелінійно [88; 184; 206].

Рушійними силами, які спонукають підприємство діяти на подібних ринках, є п'ять головних факторів глобалізації та система зворотних зв'язків між ними.

Більшість із факторів, що виділяються, усувають межі господарювання. У той же час можна виділити три протидіючі сили:

особливості ринків збуту та конкуренція; канали розподілу; фінансові бар'єри, які одночасно є гальмом і трампліном еволюційного розвитку глобальної логістичної системи.

Завданням глобальної логістики є дотримання балансу між витратами, які необхідні подолання виділених бар'єрів.

І на регіональному, і на міжрегіональному ринках логістика функціонує на однакових засадах. Однак умови міжрегіонального рівня складніші й пов'язані з набагато більшими витратами.

У свою чергу розмір витрат залежить від наступних чотирьох чинників [87, с. 231]:

- дальність перевезень;
- формування пакету документації;
- наявність культурних та національних особливостей;
- наявність оплаченого споживчого попиту.

Розвиток системи ринкових відносин в Україні вимагає від фахівців у сфері управління початку мислення за глобальними категоріями. Необхідна не тільки оптимізація тих чи інших процесів господарської діяльності, а трансформація процесів функціонування об'єкта загалом. Необхідна також розробка альтернативних варіантів рішень і способів їх застосування в нетрадиційних обставинах.

Наразі можна виділити два протилежні підходи до глобальної логістики:

- орієнтація на експортно-імпортні операції;
- орієнтація формування на «підприємства без громадянства».

Між ними формується великий спектр проміжних форм господарської діяльності, які враховують концептуальні можливості двох зазначених протилежних підходів.

Глобальні маркетингові та логістичні операції дають можливість підприємствам домагатися економічного зростання на ринку за рахунок масштабів діяльності та підвищення прибутковості. Однак переваги, які може

дати глобальна логістика, не можуть реалізовані без нових математичних інструментів: фрактальної геометрії, теорії хаосу, нечіткої логіки, нейронних мереж, що входять складовими частинами в нову нелінійну парадигму.

Враховуючи описане вище, у дисертаційній роботі пропонується методичний підхід до вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Наочне представлення методичного підходу вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури

Джерело: авторська розробка.

Методичний підхід до вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури передбачає застосування комплексу мір по управлінню матеріальними

потоковими процесами за принципом «точно в термін» в межах складної, структурно оформленої й адаптивної системи, яка знаходиться під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури та складається з елементів-ланок, представлених у вигляді різних промислових, посередницьких, транспортних, торговельних підприємств і організацій, що являють собою мікрологістичні системи, з метою забезпечення реалізації стратегічних завдань політичного, економічного, соціального, правового, інституційного й технологічного характеру в умовах зниження загальних логістичних та трансакційних витрат у сфері енергетики

1.2. Застосування логістичного підходу в державному управлінні розвитком енергетичної інфраструктури

Характер державного впливу та регулювання на початковому етапі формування ринкової інфраструктури в Україні полягав у спробах жорсткого управління інфраструктурою зверху за допомогою різноспрямованих економічних важелів.

Сьогодні, на наш погляд, мають місце самоусунення держави і послаблення її регулюючих патронуючих функцій як у частині формування ринкової інфраструктури, так і в розвитку економіки загалом.

Державна політика у сфері інфраструктури залишається малоефективною багато в чому тому, що вона не підкріплюється правовим забезпеченням і не супроводжується відповідним інституційним реформуванням.

Вплив політичних факторів на функціонування ринкової інфраструктури полягає в активній протидії економічних та юридичних механізмів свободі економічного розвитку.

Недостатня увага законодавчих і виконавчих органів до інституціональної проблематики пояснюється тим, що становлення інститутів – навіть за раціональної і цілеспрямованої економічної політики –

досить довгостроковий процес, а керівним силам впливати на поточні господарські процеси набагато простіше, ніж формувати довговічний господарський порядок.

Істотне відставання нормативної та правової основи формування ринкової інфраструктури, її суперечливість, ускладненість та нестабільність зменшують можливість використання законодавчої бази та гальмують процеси розвитку ринкової інфраструктури. Інституційна база ринкової інфраструктури характеризується:

- фрагментарністю;
- відсутністю загального управляючого інституту;
- неузгодженістю;
- нечіткістю прийняття рішень;
- відсутністю єдиного правового простору, що регулює роль державних структур.

Розглядаючи проблему інституційної адекватності, необхідно відзначити, що в українській економіці законодавчо досі не творений справді господарський ринковий порядок, де панував би закон, та де взаємини суб'єктів підкорялися б загальновизнаним правилам.

Законодавча й інституційна база є важливими факторами формування української ринкової інфраструктури.

Ринкова інфраструктура в Україні повинна мати стабільну законодавчу базу, яка не змінювалася б протягом певного періоду і мобільну інституційну базу, яка могла б вільно адаптуватися до соціально-економічної політики, що проводиться. Складність інфраструктури вимагає більш детального розгляду основних сегментів та інститутів ринкової інфраструктури як макрологістичної системи.

Поширення логістичного підходу на нові сфери і багатофакторність інфраструктури стали однією з причин цього наукового дослідження.

Однак, незважаючи на різноплановість врахованих ознак, у сучасній науці не конкретизовано типологію логістики щодо сфер матеріального

виробництва: виробничої та невиробничої.

Використовуючи логістичний підхід до розгляду традиційного кругообігу потоків економічних ресурсів у системі ринкової інфраструктури, можна говорити про неї як про макрологістичну систему.

Ринкова інфраструктура є логістичною системою, оскільки вона являє собою адаптивну систему із зворотним зв'язком. Цю логістичну систему відрізняють [100, с. 216]:

- складна структура;
- велика кількість складових її підсистем, елементів та інститутів;
- складний характер системних зв'язків і взаємодій між ними за всіма типами потоків економічних ресурсів;
- стохастичний характер більшості факторів і процесів, що впливають на її функціонування.

Інфраструктура, зокрема, енергетичної сфери, є макрологістичною системою також внаслідок наявності макроознак [100, с. 219]:

- специфічного міжгалузевого та багаторівневого складу;
- великої кількості підсистем та інститутів, масштабу їх діяльності;
- виконання крім функції зниження загальних логістичних та трансакційних витрат стратегічних завдань: політичних, економічних, соціальних, інституційних.

Оскільки макрологістична система ринкової інфраструктури є адаптивною системою, то вона формується під впливом економічної кон'юнктури.

При цьому слід відзначити, що на функціонування ринкової інфраструктури, як макрологістичної, системи впливає сукупність різнопланових чинників.

Умовно їх можна поділити на зовнішні, які охоплюють кон'юнктуру ринку, та внутрішні, які включають стан інституційної забезпеченості. При цьому вплив названих факторів дуже тісно переплітається, проте комплекс зовнішніх чинників переважає за ступенем несприятливого впливу на

алокацію та функціонування потоків економічних ресурсів усередині макрологістичної системи ринкової інфраструктури [101, с. 218].

Для аналізу макрологістичної системи ринкової інфраструктури характер впливу цих чинників необхідно розглянути більш докладно, причому цей вплив багато в чому відображає те, як загалом розвивається економіка України. Зокрема, вплив макроекономічних факторів обумовлений [10, с. 316]:

- фазою довгої економічної хвилі, яка ускладнила всю сферу економіки та суспільства, у тому числі і процеси становлення та розвитку ринкової інфраструктури;

- стихійним характером виникнення та розвитку інститутів ринкової інфраструктури, яка переважно базується на недержавній та змішаній формах власності;

- нестабільністю як політичного, так і економічного середовища;

- прискореними темпами промислового спаду;

- господарськими перетвореннями.

Вплив технологічних чинників полягає у відсутності інтенсивних структурних зрушень, що ще раз підтверджує необхідність адекватного вбудовування ринкової інфраструктури України у світову економіку. Це є серйозним стримуючим моментом для формування відповідної прогресивної ринкової інфраструктури. В силу того, що інфраструктура має жорстку прив'язку до технологічних укладів, а розвиток останніх є неможливим без відповідної інфраструктури, збереження та розвиток промислового потенціалу України, особливо у воєнний та післявоєнний час, є можливим тільки у разі активного відновлення та розвитку інфраструктури [12, с. 147].

З метою усунення зазначеної проблеми рекомендується підрозділяти загальну логістику на виробничу та інфраструктурну. Зокрема, парадигму інфраструктурної логістики можна охарактеризувати таким чином:

1. Визначення меж ринкової інфраструктури як об'єкта логістичного аналізу – як адаптивної макросистеми з внутрішніми і зовнішніми зв'язками.

2. Визначення ступеня та характеру впливу сукупності внутрішніх і зовнішніх чинників на функціонування макрологістичної системи інфраструктури.

3. Здійснення типології та класифікації складових підсистем та інститутів інфраструктурної логістики та визначення інституційного складу систем ринкової інфраструктури.

Сутність інфраструктурної логістики полягає у виділенні єдиної функції управління потоками економічних ресурсів, а також методології інтеграції окремих ланок і підсистем в єдину систему, що забезпечує ефективне управління наскрізними потоками економічних ресурсів.

Метою логістичних проєктів в інфраструктурних областях є створення систем, що забезпечують чітку взаємодію підрозділів і підсистем загальної системи, з метою мінімізації сумарних витрат та забезпечення оптимальної вартості кінцевих продуктів.

Об'єктом інфраструктурної логістики є рух та алокація потоків економічних ресурсів між її інститутами у сфері відтворення та обігу.

Предметом інфраструктурної логістики є узгодження в просторово-часових циклах та оптимізація відповідних потоків і потокових процесів.

Методом інфраструктурної логістики є логістичний підхід, що полягає в аналізі логістичної системи інфраструктури з позиції єдиного цілого – системи – та базується на системному підході.

Зокрема, специфіка системного підходу полягає в тому, що інфраструктура розглядається як сукупність взаємопов'язаних компонентів: інститутів та відносин між ними, з економічними ресурсами в якості входу та забезпеченням досягнення мети інфраструктури економіки (ефективне функціонування економічної системи) в якості виходу. Зв'язки із зовнішнім середовищем та зворотні зв'язки зумовлені вбудованістю інфраструктури у фундамент економічної системи.

Безпосередньо логістичний підхід складається з двох стадій [7, с. 211]:
– синтезу адаптивної логістичної системи;

– комплексного аналізу потоків економічних ресурсів на основі системного підходу та з урахуванням впливу комплексу факторів, що впливають на досліджувану систему.

Завданнями інфраструктурної логістики є розробка методології системної інтеграції та аналізу оптимізованих логістичних систем, методів оцінки ефективності їх функціонування для досягнення кінцевих цілей інфраструктури – ефективного функціонування всієї економічної системи, що обслуговується нею, а на їх основі – розробки ретельно обґрунтованих пропозицій, що сприяють досягненню найбільшої ефективності інфраструктури.

Внаслідок того, що макрологістична система ринкової інфраструктури є адаптивною системою, вона формується під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури, і на її функціонування як макросистеми впливає сукупність різнохарактерних факторів – макроекономічних, технологічних, інституційних, правових, політичних та ін. [14, с. 35].

Умовно їх можна поділити на зовнішні, які охоплюють кон'юнктуру ринку, загальну економічну активність, процес державного регулювання ринкової інфраструктури та її правову базу, та внутрішні, що включають стан інституційної забезпеченості, автономність та взаємодоповнюваність основних інститутів ринкової інфраструктури.

Для аналізу макрологістичної системи ринкової інфраструктури характер впливу цих чинників необхідно розглянути докладніше.

Зокрема, вплив макроекономічних факторів обумовлений [23, с. 50]:

– фазою довгої економічної хвилі, яка ускладнила всю сферу економіки та суспільства, у тому числі й процеси становлення та розвитку ринкової інфраструктури;

– темпами промислового спаду, що прискорюються, визначаючи хід господарських перетворень.

Вплив технологічних чинників полягає у відсутності інтенсивних структурних зрушень, необхідних для адекватного вбудовування ринкової

інфраструктури України у світову економіку. Це є серйозним стримуючим моментом для формування відповідної прогресивної ринкової інфраструктури.

Чинники глобалізації, а також ринків ресурсів і ринків праці можуть значною мірою змінити розвиток ринкової інфраструктури.

Чинники тіньової економіки нині, з погляду багатьох науковців і практиків, формують розвиток ринкової інфраструктури.

При цьому слід відзначити, що державна інфраструктурна політика залишається малоефективною багато в чому через те, що вона не підкріплюється правовим забезпеченням, та не здійснюється відповідне інституційне реформування.

Вплив політичних факторів на функціонування ринкової інфраструктури полягає в активній протидії економічних та юридичних механізмів свободі економічного розвитку у вигляді корупції та бюрократичних перепон, задушливої системи оподаткування, надмірної адміністративної регламентації [5, с. 89].

Недостатня увага органів законодавчої та виконавчої влади до інституційної проблематики пояснюється, на наш погляд, і тим, що становлення інститутів – навіть за раціональної та цілеспрямованої економічної політики – досить довготривалий процес, а керівним силам впливати на поточні господарські процеси набагато простіше, ніж формувати довговічний господарський порядок.

Істотне відставання нормативної та правової основи формування ринкової інфраструктури, її суперечливість, різноспрямованість, ускладненість та нестабільність ускладнюють можливість використання законодавчої бази та гальмують процеси розвитку ринкової інфраструктури.

Інституційна база ринкової інфраструктури характеризується фрагментарністю, відсутністю загального керуючого інституту, неузгодженістю, нечіткістю прийняття рішень і відсутністю єдиного правового простору, що регулює роль державних структур.

Законодавча та інституційна бази є важливими факторами формування української ринкової інфраструктури.

Ринкова інфраструктура в Україні повинна мати стабільну законодавчу базу, яка не змінюється протягом певного періоду, та вільно адаптується до соціально-економічної політики. Необхідне інституційне та законодавче оформлення інфраструктури ринку сприятиме вільному вибору споживачами об'єктів вкладання коштів, а також забезпеченню рівних прав усім суб'єктам ринку. Крім того, повинні існувати адекватні економічні та правові механізми підтримки нових інститутів ринку та стимулювання припливу інвестицій в економіку. Саме в умовах трансформації соціально-економічних систем проблема законодавчих та інституційних перетворень набуває особливого значення [11, с. 137].

Складність інфраструктури вимагає детального розгляду основних сегментів та інститутів ринкової інфраструктури як макрологістичної системи, оскільки відсутність єдиної класифікації логістичних систем інфраструктури не дозволяє дати адекватну оцінку макрологістичній моделі ринкової інфраструктури.

Основні методологічні принципи типології логістичних систем інфраструктури, що має одночасно певну чіткість розмежування областей інфраструктури і гнучкість до кон'юнктури ринкової економіки, що змінюється, повинні мати такі ознаки [46, с. 34].

По-перше, аналіз інституційної забезпеченості логістичної системи та її інфраструктури повинен передбачати досить чітке структурування їх елементів та опис зв'язків і взаємодії логістичних потоків, що проходять через ринкову інфраструктуру.

Залежно від характеру зв'язку між інститутами, підсистемами та елементами інфраструктури можна виділити системи інфраструктури, засновані на неринкових (планових, адміністративно-бюрократичних) та на ринкових принципах.

Зокрема, неринкова (планова) система інфраструктури яскраво

представлена інфраструктурою, що склалася в процесі історичного розвитку України в складі іншої держави. Функції та зв'язки її суб'єктів здійснювалися за допомогою адміністративно-розподільчих органів та їх підрозділів. Вони здійснювали прикріплення виробників до споживачів та розподіл потоків економічних ресурсів. Основним із ключових недоліків зазначеної інфраструктурної системи був директивний характер, що зумовлює жорсткість всіх зв'язків і параметрів, неповороткість та відсутність гнучкої реакції на зміну економічної кон'юнктури [40, с. 221].

У ринковій системі інфраструктури ринкові принципи визначають характер взаємодії суб'єктів, а основними формами регулювання є економічні важелі – співвідношення попиту та пропозиції, ціни, податки та ін.

За рівнем економічної свободи та державного регулювання функцій суб'єктів, що входять до ринкової інфраструктури, вона включає дві підсистеми, які визначаються як вільна і регламентована системи інфраструктури.

Макрологістичну систему ринкової інфраструктури можна розглядати як сукупність ієрархічних систем різного масштабу інфраструктурного полігону, причому вони є складовими частинами єдиної та цілої макрологістичної системи.

Відповідно до ієрархічних рівнів та масштабу інфраструктурного полігону, макрологістична система інфраструктури може складатися з шести ієрархічних рівнів, причому залежно від мети дослідження можна виділити й більшу їх кількість.

Зокрема, перші три ранги ієрархії обумовлені територіальним та адміністративним розподілом економічного простору країни [61, с. 215].

Логістичні системи локальної інфраструктури обмежені територіальною дислокацією діяльності. Вона представлена інфраструктурними системами робочих місць, дільниць, цехів, відділів, підприємств, промислових вузлів, різних форм об'єднань тощо.

На муніципальному рівні логістичні системи інфраструктури визначаються адміністративним розподілом у межах населених пунктів.

Регіональні логістичні системи інфраструктури включають всі підсистеми та інститути, що забезпечують функціонування економічних районів – територій, міжрайонних, обласних, крайових та інших підсистем відповідно до їх територіального поділу.

Горизонтальний аспект типології логістичних систем, що входять до макрологістичної системи інфраструктури, представлений виділенням галузевого критерію та критерію обслуговування певних сегментів ринку системою інфраструктури.

При цьому в основу галузевого критерію закладено умови, які забезпечує інфраструктура. Це ті умови, які безпосередньо забезпечують процеси виробництва, відтворення робочої сили та збалансованість макроекономічних пропорцій. Відповідно до галузевого підходу до типології логістичних систем інфраструктури, складові її підсистеми можуть бути об'єднані в окремі групи відповідно до приналежності інститутів та об'єктів інфраструктури до основних галузей економіки. При цьому існує можливість видалення трьох її основних видів – виробнича, соціальна та інституційна інфраструктури, що відповідають визначенням складу об'єктів інфраструктури.

Загалом, відповідно до зазначеного трактування, інфраструктура, зокрема, сфери енергетики, складається з сукупності виробничих, невиробничих, соціальних та інституційних об'єктів, функціонування яких створює комплекс умов для забезпечення суспільного виробництва та розвитку економіки. Дане визначення відображає сутність категорії інфраструктури.

Наведене вище угруповання галузей інфраструктури актуальне і в ринково-орієнтованій економіці. Відповідно, необхідним є вивчення внутрішніх зв'язків і регулювання макроекономічних пропорцій усередині макроінфраструктури в процесі функціонування економічної системи [65,

с. 179].

Галузевий підхід до аналізу ринкової інфраструктури включає комплекс факторів соціально-економічного розвитку галузі: місце галузі в економічному комплексі; матеріально-технічна база; кваліфікація кадрів; сервісні послуги; інформаційна база тощо [71, с. 131].

Аналіз цих факторів дає можливість розробити найбільш адекватну для цієї галузі модель ринкової інфраструктури, яка дозволяє найефективнішим способом використовувати її ресурси, а також запропонувати програму організації подібної інфраструктури.

Наступна класифікаційна ознака виділяє типи систем інфраструктури залежно від умов, що забезпечують функціонування всіх факторів виробництва. Тому основні підсистеми інфраструктури представлені логістичними системами, що склалися, а також її інститутами, що обслуговують певні сегменти ринку. Так, відповідно до особливостей цієї чи іншої ринкової сфери в ринковій економіці, виділяють сферу товарного обігу, сферу обігу капіталу, сфери трудового, управлінського, інноваційного та інформаційного ринків [111].

З огляду на це макрологістична система ринкової інфраструктури визначається різними варіантами класифікації ринків, які вибудовуються залежно від об'єктів купівлі-продажу інститутів ринкової інфраструктури.

Для характеристики їхньої інституційної забезпеченості необхідно коротко охарактеризувати основні інституційні форми кожної логістичної системи інфраструктури на всіх видах ринків.

При цьому слід розглянути поняття інформаційної інфраструктури, під якою розуміються потоки системи відомостей, інформаційна технологія як спосіб зберігання та передачі інформації та певним чином сформульована інформаційна структура.

Інформаційна інфраструктура представлена підприємствами, що спеціалізуються на засобах масової інформації та діловій комунікації, інформаційно-довідковими агентствами, незалежними спеціалізованими,

консалтинговими фірмами та низкою інших інститутів.

Розвиток інформаційної інфраструктури та використання нових видів зв'язку, банків даних, парку персональних електронно-обчислювальних машин, набору універсальних програм, об'єднання їх в єдину мережу та єдиний інформаційний простір, забезпечення їх підключення до певних джерел інформації колективного користування веде до розширення масштабів впровадження результатів великих науково-технічних досягнень, скорочення термінів їх застосування та збільшення економічного ефекту від їх застосування.

Логістична система управлінської та консалтингової інфраструктури надає комплекс послуг у галузі управління всією економікою – політичною системою, мікрологістичних систем (холдингів, підприємств, промислово-фінансових груп та інших) з метою підвищення ефективності їх функціонування. Інститути цієї системи інфраструктури – управлінські та консалтингові установи – сформувалися зі зростанням ролі управління під час переходу до ринкової економіки [170].

Логістичні системи інноваційної інфраструктури набувають сьогодні великого значення. Переважно вони пропонують і надають інноваційні послуги з управління та координації проєктів – інжиніринг, лізинг, інноваційне консультування і посередництво.

Логістична система інфраструктури ринку праці обслуговує сукупність економічних відносин, що складаються з приводу реалізації попиту та пропозиції на робочу силу. Інститути вказаної системи інфраструктури, крім економічних, вирішують і соціальні завдання.

Логістичні системи інфраструктури ринків факторів виробництва становлять нині високоорганізовані системи із властивою їм інфраструктурою, в яких зв'язок між суб'єктами господарювання встановлюється на договірній основі, а між продавцем і покупцем – через індивідуальні замовлення та адресне виробництво. Інституційні форми (біржі, холдинги, фонди тощо), опосередковують ці відносини, забезпечені

відповідними телекомунікаційними і інформаційними атрибутами, полегшують зв'язок між основними контрагентами ринку.

У цих системах товарні ринки ефективно справляються з тимчасовою нестачею товарів та забезпечують безперебійність руху товарних, фінансових та інших потоків у ринкових товаровиробних системах. У цій сфері товарного обігу ринкова інфраструктура представлена широким спектром інститутів.

У логістичних системах інфраструктури ринку обігу капіталу та на ринку цінних паперів основними інститутами ринкової інфраструктури є фондові та валютні біржі, а також мережа брокерських й інших компаній, що забезпечують функціонування бірж. З'єднуючи інвесторів і позичальників, фондова біржа організує рух та алокацію фінансових потоків, без яких ринкова система не може існувати [186, с. 342].

У сучасних умовах одним із найважливіших інститутів логістичної системи інфраструктури ринку обігу капіталу є кредитна система, яку утворюють фінансово-кредитні установи, що мають право комерційної діяльності та здатність мобілізувати тимчасово вільні кошти та перетворювати їх на кредити та інвестиції.

У сучасній економіці дедалі помітнішу роль стали відігравати небанківські фінансові інститути. Це заклади високоприбуткового та ризикового управління чужими грошима через інвестиційну діяльність. Небанківські фінансові інститути представлені різними інвестиційними та трастовими фондами і компаніями, позабіржовими інвестиційними структурами, ощадними касами, приватними (недержавними) пенсійними фондами [187, с. 22].

Інститути ринкової інфраструктури страхової справи представлені різними страховими компаніями та ощадними установами, страховими товариствами та фондами.

У складі макрологістичної системи інфраструктури економіки виділяється фінансова інфраструктура. До неї належать інститути системи

державних фінансів, якими є державні установи податкової системи та її служби, валютний і митний контроль, установи митної системи, казначейство та ряд інших структур, що забезпечують формування доходів бюджету, проведення фіскальної політики та державне регулювання фінансових відносин.

Основа фінансової системи складається з інструментів перерозподілу національного доходу всередині економічної системи: бюджету та сукупності позабюджетних фондів. З їхньою допомогою держава формує і перерозподіляє національний дохід між усіма суб'єктами в суспільстві. Фінансова інфраструктура як макрологістична система є дуже складним і багатоаспектним явищем, у рамках якого функціонують фінансові потоки [187, с. 29].

Від ефективності функціонування всіх видів фінансових потоків між усіма інститутами ринкової інфраструктури залежить стан економіки загалом. Фінансові потоки в процесі руху та алокації між інститутами ринкової інфраструктури, утворюючи вкрай розгалужену багаторівневу фінансову систему, потребують підвищення ефективності функціонування для вдосконалення взаємин між суб'єктами та інститутами ринкової інфраструктури.

В умовах ринкової економіки виживання підприємств та завоювання ними конкурентних переваг можливі лише за умови їхньої обов'язкової безперервної організаційно-технічної перебудови з метою наближення реально існуючого виробництва до його оптимального проєкту, що відповідає досягнутим рівням знань, техніки, технології, організації та управління виробництвом.

Ця організаційно-технічна перебудова є безперервним процесом гнучкої адаптації підприємств до безперервно змінних умов ринку, до нестабільних податків і методів державного регулювання. Для досягнення стійкої конкурентоспроможності на ринку процес перебудови організації має йти як процес зближення існуючої моделі організації з її ідеальним проєктом.

Оптимальний проєкт повинен відповідати сучасним рівням технології, техніки та культури організації та управління підприємствами.

1.3. Організаційно-економічний механізм логістизації потоків у сфері енергетики

У перспективі роль паливно-енергетичного комплексу в економіці сучасної України зростатиме, особливо в післявоєнний час, що визначається посиленням ролі енергетичного чинника в процесі взаємодії національних економік країн світу та регіонів.

Більш того, в умовах глобалізації ринків енергетика, будучи одним із найважливіших елементів інфраструктури регіонального ринку, являє собою велику відкриту систему, на функціонування якої в ринковому середовищі чинять сильний вплив споживачі електроенергії та тепла.

Розвиток енергетики нерозривно пов'язаний з розвитком теорії та методології системного аналізу й оптимізацією потокових процесів.

У зв'язку з формуванням системи ринкових відносин у галузі енергетики системні дослідження доцільно розвивати з урахуванням загальнонаукової системної методології, до якої автор передусім відносить логістику. Її необхідно розглядати як галузь системних досліджень, що включають сукупність методології, теорії, методів і способів оптимізації всіх видів потоків (інформаційних, енергетичних тощо), що супроводжують економічні, соціальні та комунікаційні процеси у сфері створення, відтворення та споживання товарів і послуг [182, с. 12].

Логістизація виробничих та комунікаційних процесів в енергетиці може стати важливим фактором підвищення ефективності функціонування паливно-енергетичного комплексу та його підсистем.

Насамперед доцільно розглянути основні поняття та визначення логістичного забезпечення у сфері енергетики. Це, зокрема, є необхідним з точки зору визначення вихідних методологічних передумов, що дозволяють

досліджувати інвестиційні процеси, які відбуваються при реалізації енергозберігаючих проєктів, з позиції логістичних методів управління в державному управлінні.

Логістизація – це тотальна організація логістичних систем і ланцюгів на основі теорії логістики; спонтанний чи цілеспрямований процес впровадження логістичного підходу до оптимізації розвитку організаційно-економічної діяльності [1, с. 47].

Управління й оптимізація матеріальних та інших потоків пов'язані з основними поняттями логістики. У науковій літературі налічується велика кількість визначень логістики. На думку вчених, найбільш загальним є таке визначення: «Логістика – це наука про управління й оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків у певній мікро-, мезо- та макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей» [2, с. 162].

Логістичний підхід у державному управлінні виступає як процес організаційно-аналітичної оптимізації найскладніших цілеспрямованих, у тому числі слабкоконструйованих логістичних систем з метою оптимального досягнення цілей підприємства, підприємництва, комерції, програмного макрорегулювання в регіоні, галузі або країні загалом [33].

Отже, логістика як наука покликана розробляти методи моделювання логістичних (струмових) систем та знаходження оптимального рішення при управлінні цими системами.

Об'єктом логістики в державному управлінні є певний потоковий процес (як правило, багатоланковий та багат шаровий – матеріальний, фінансовий, інформаційний, іншого роду та їх поєднання).

Предметом логістики в державному управлінні є оптимізація відповідних потоків. Оптимізація здійснюється наскрізно (глобально) з позиції єдиного цілого, як системи.

На думку вчених, логістичний потік являє собою сукупність об'єктів, що сприймається як єдине ціле, що існує як процес протягом деякого

часового інтервалу, та змінюється в абсолютних одиницях за певний період часу. У логістиці потоки поділяють на три види: матеріальні, фінансові та інформаційні [45, с. 21]. Останнім часом виникли нові види потоків, такі як сервісні, потоки трудових ресурсів тощо.

Найбільш важливим у логістиці як науці у зарубіжній та вітчизняній літературі виступає поняття матеріального потоку як основного об'єкта логістичних впливів [8, с. 52].

Проте для вітчизняної економіки на нинішньому етапі фінансові потоки грають важливішу роль, ніж у розвинених країнах ринкової орієнтації. Фінансова нестабільність підприємств у країні призвела до зміни послідовності формування фінансових потоків.

До середини 1980-х років в Україні вони формувалися, як правило, після факту відвантаження матеріальних ресурсів одержувачу, тобто спочатку починався матеріалорух, а потім рух коштів. Тепер це робиться найчастіше у зворотному порядку. Після того, як фінансовий потік пройде весь шлях від банку покупця до продавця, і банк продавця зарахує на його рахунок кошти, що надійшли як оплата за замовлені матеріальні ресурси, починається формування матеріальних потоків, що направляються покупцю [183, с. 31].

На сучасному етапі фінансовий потік є підставою, що дозволяє вважати покупця надійним, а угоду доцільною, а також критерієм, що свідчить про можливість формування та відправлення матеріального потоку.

У процесі інвестування фінансові потоки відіграють ключову структуроутворюючу роль. У результаті реалізації інвестиційного задуму вони дозволяють управляти всіма основними параметрами матеріального потоку (щільність, швидкість, інтенсивність).

Так, за формою руху фінансові потоки поділяють на прямі, створені задля реалізацію конкретних виробничих завдань, і поворотні, що є платежами за кредити і запозичення [8, с. 63].

За джерелами фінансування фінансові потоки можна розділити на

власні (кошти підприємства, що безпосередньо бере участь у реалізації інвестиційного проєкту) та залучені різні види об'єднання вільних коштів юридичних і фізичних осіб, які можуть бути інвестовані. До них, зокрема, відносяться інвестиційні ресурси колективних інвесторів, у тому числі інвестиційних компаній, пайових інвестиційних фондів, недержавних пенсійних фондів, у тому числі внески та пожертвування, а також кошти, отримані від продажу акцій.

Крім того, сюди можна віднести позикові кошти у вигляді бюджетних, банківських та комерційних кредитів (на відсотковій та безвідсотковій основі), а також позикові кошти у вигляді державних міжнародних запозичень, державних облігаційних боргових, товарних та інших позик [8, с. 66; 197, с. 17].

За формами фінансування фінансові потоки можуть поділятися на акціонерні, кредитні, державні та проєктні. Акціонерні фінансові потоки мають місце, коли додаткові інвестиційні ресурси з'являються шляхом емісії цінних паперів. Ця форма передбачає заміну інвестиційного кредиту ринковими борговими зобов'язаннями, що позначається на структурі та ціні капіталу, який інвестується в проєкт з метою його оптимізації. При цьому в структурі капіталу знижується частка довгострокових кредитів банків.

Акціонерне фінансування включає такі форми [8, с. 69–70]:

– додаткові емісії цінних паперів під конкретний інвестиційний проєкт, що забезпечує інвестору участь у статутному капіталі підприємств, при цьому інвестор здійснює:

а) емісію акцій та розміщення їх серед зацікавлених інвесторів, включаючи державу, інших вітчизняних та іноземних суб'єктів підприємницької діяльності;

б) емісію боргових зобов'язань у вигляді інвестиційних сертифікатів, облігацій;

– формування спеціалізованих інвестиційних компаній і фондів, у тому числі пайових, у формі акціонерних товариств з емісією цінних паперів та

інвестуванням отриманих коштів в інвестиційні проєкти.

Кредитні фінансові потоки – це позичка у грошової чи товарної формі за умов повернення і зазвичай зі сплатою відсотка. Інвестиційні кредити та позики включають такі різновиди форм: банківські кредити, лізинг.

При цьому банківське кредитування здійснюється у різних формах, у тому числі [8, с. 72]:

– терміновий кредит, що передбачає надання кредиту на визначений термін і подальше його погашення;

– обліковий кредит, який надається банком шляхом купівлі (обліку) векселя підприємства до настання терміну платежу;

– акцептний кредит – використовується, як правило, у зовнішній торгівлі і надається шляхом акцепту банком виставлених на нього експортером тратт;

– факторинг, що є операцією з придбання банком або факторською компанією права на стягнення боргу. Тим самим підприємство звільняється від ризику несплати боргу, внаслідок чого сплачується певний відсоток;

– форфейтинг – кредитування експортера шляхом купівлі векселів, акцептованих імпортером.

Вище наведено далеко ще не всі види кредитів, але з метою фінансування інвестиційних проєктів, зазвичай, використовуються банківські довгострокові і короткострокові кредити держави, іноземних кредиторів чи вітчизняних кредиторів у фінансовій формі. Комерційні товарні кредити застосовуються, зазвичай, у вигляді лізингу.

Лізинг розуміється як вид підприємницької діяльності, спрямованої на інвестування тимчасово вільних чи залучених фінансових коштів.

Державні кредити являють собою державні бюджетні інвестиційні вкладення, що скеровуються на створення та відтворення основних фондів та фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, а також коштів місцевих бюджетів.

Фінансування може здійснюватися на безповоротній чи поворотній

основі, у формі змішаного інвестування через цільові програми, а також через змішані запозичення.

Проектні фінансові потоки передбачають безпосереднє інвестування в проєкт. Розрізняють проєктне фінансування [8, с. 75]:

- з повним регресом на позичальника;
- з обмеженим правом регресу;
- без права регресу на позичальника.

За формами оплати фінансові потоки можуть бути окремо класифіковані на готівкові, безготівкові та залікові, які включають всі взаємозалікові форми оплати, в тому числі і податкові звільнення.

За терміном оплати фінансові потоки можуть бути поділені на аванс, передоплату та за фактом. Аванс є частковою виплатою вартості виконаних робіт ще до початку робіт, необхідної для придбання матеріальних ресурсів. Передоплата є попередньою платою за ще не відвантажений товар, та може бути частковою і повною, також як і аванс виступає у формі випереджаючого фінансового потоку, що формується до моменту виникнення матеріального потоку, і визначає його подальші параметри.

З наведеного вище можна дійти висновку, що при державному управлінні інвестиційними проєктами важливе значення мають фінансові ресурси, що перетворюються в процесі реалізації проєкту в інвестиційні фінансові потоки. В умовах реформування вітчизняної економіки, що триває, роль фінансових потоків не можна недооцінювати. Наявність різноманітних економічних бар'єрів на шляху руху фінансових потоків зумовлює необхідність більш пильної уваги до них, оскільки саме фінансові потоки є фактором, що забезпечує стабільне і своєчасне формування матеріальних потоків, а також інформаційний зв'язок керуючої та керованої систем протягом усього життєвого циклу інвестиційного проєкту [21, с. 18].

Метою комплексу методів планування, організації та контролю є забезпечення управлінців проєктами основними концепціями та перевіреною послідовністю процедур для організації ефективної системи управління

ними.

Методи планування та контролю за графіком робіт надають управлінцю засоби для структурування робіт, забезпечення контролю та координації робіт на різних рівнях управління та стадіях реалізації.

Розглянута група пов'язаних методів, є основою для інформаційних систем, які моделюють комплекс робіт та визначають потреби у ресурсах. Ці методи використовують оцінки необхідних обсягів робіт і дозволяють управлінцю регулювати виконання робіт за часом, вартістю, складом робіт, якістю та організаційною структурою виконання.

У цьому зв'язку у дисертаційній роботі розроблено організаційно-економічний механізм логістизації потоків, що супроводжують економічні, соціальні й комунікаційні явища у сфері створення, відтворення й споживання енергії в межах макрологістичної постачальницько-збутової, виробничої й транспортної системи, який дозволяє органічно поєднати процеси виробництва й передачі енергії, а також комерційної діяльності й енергозбереження з метою розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики (рис. 1.2).

Підсумовуючи описане вище, можна відзначити, що державне управління логістизацією паливно-енергетичного комплексу – це діяльність органів державної влади та місцевого самоврядування щодо вдосконалення діючих форм і методів організації функціонування логістичних систем і побудови логістичних ланцюгів в секторах паливно-енергетичного комплексу на основі впровадження логістичного підходу через оптимізацію постачальницьких, виробничих, комунікаційних, транспортних, посередницьких, збутових та сервісних функцій з метою підвищення ефективності функціонування паливно-енергетичного комплексу та його підсистем

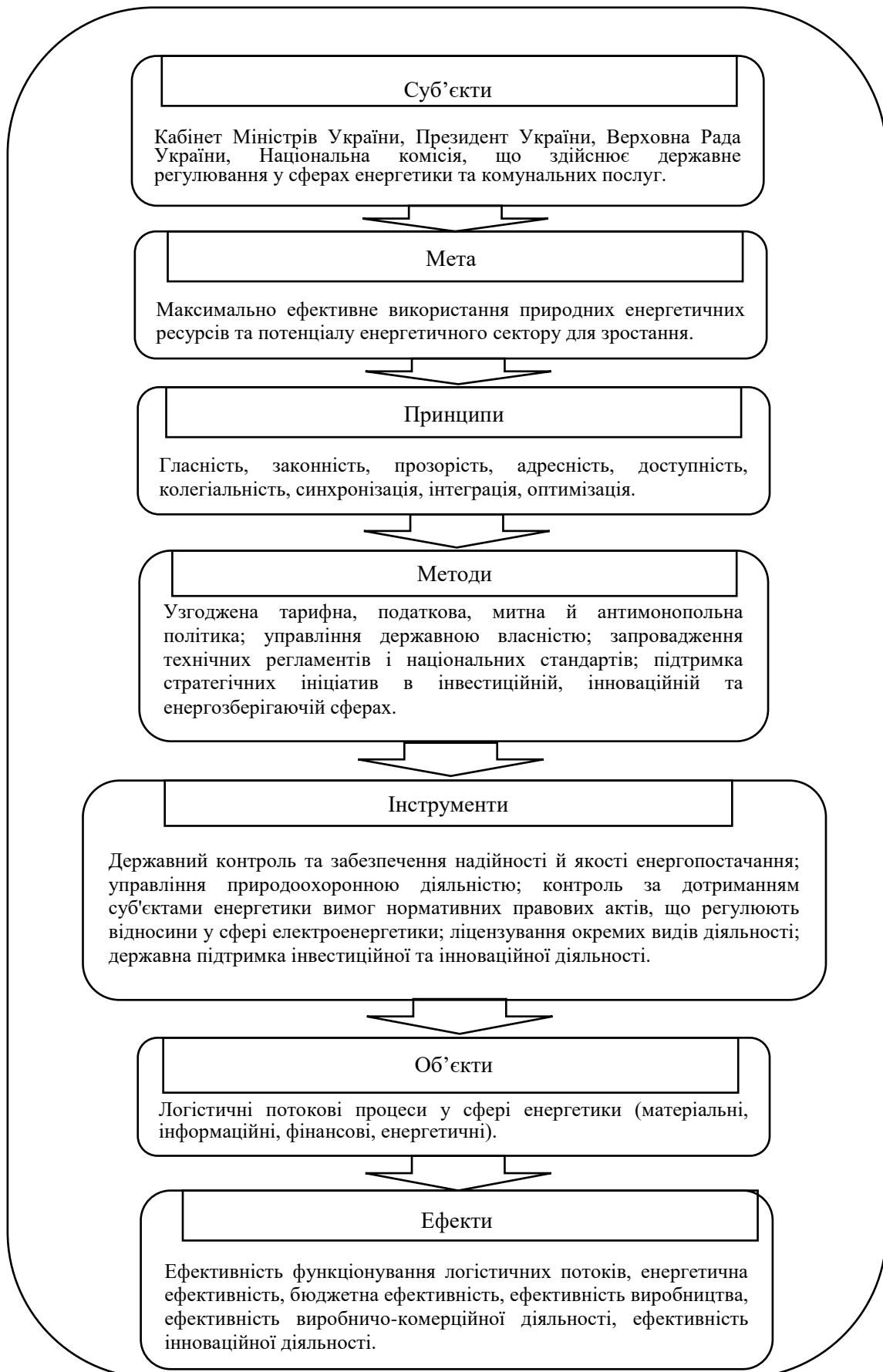


Рис. 1.2. Організаційно-економічний механізм логістизації потоків у сфері енергетики

Джерело: авторська розробка.

Висновки до першого розділу

1. Обґрунтовано, що логістичний підхід в державному управлінні виступає як процес організаційно-аналітичної оптимізації найскладніших цілеспрямованих, у тому числі слабосконструйованих логістичних систем з метою оптимального досягнення цілей підприємства, підприємництва, комерції, програмного макрорегулювання в регіоні, галузі або країні загалом.

2. Показано, що паливно-енергетичний комплекс, складовою якого є сфера енергетики, відіграє особливу роль у розвитку економіки сучасної України, який являє собою сукупність процесів видобутку, перетворення, розподілу, споживання, заощадження та передачі енергії від джерел отримання природних енергетичних ресурсів до її споживачів та суттєво впливає на забезпечення життєдіяльності суспільства.

3. Запропоновано під державним управлінням логістичними процесами у сфері енергетики розуміти сукупність усіх видів діяльності держави, орієнтовану на системну інтеграцію логістичних потоків в межах енергетичної інфраструктури з метою підвищення ефективності використання природних енергетичних ресурсів та потенціалу всіх галузей енергетичного сектору, а також забезпечення соціальної відповідальності держави через зростання економіки та підвищення якості життя населення країни.

4. Розроблено організаційно-економічний механізм логістизації потоків, що супроводжують економічні, соціальні й комунікаційні явища у сфері створення, відтворення й споживання енергії в межах макрологістичної постачальницько-збутової, виробничої й транспортної системи, який дозволяє органічно поєднати процеси виробництва й передачі енергії, а також комерційної діяльності й енергозбереження з метою розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики.

5. Запропоновано методичний підхід до вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної

інфраструктури через застосування комплексу заходів з управління матеріальними потоковими процесами за принципом «точно в термін» у межах складної, структурно оформленої й адаптивної системи, яка знаходиться під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури та складається з елементів-ланок, представлених у вигляді різних промислових, посередницьких, транспортних, торговельних підприємств і організацій, що являють собою мікрологістичні системи, з метою забезпечення реалізації стратегічних завдань політичного, економічного, соціального, правового, інституційного й технологічного характеру в умовах зниження загальних логістичних та трансакційних витрат у сфері енергетики.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ

2.1. Специфіка державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні

Паливно-енергетичний комплекс, складовою якого є сфера енергетики, відіграє особливу роль у розвитку економіки сучасної України. Він являє собою сукупність процесів видобутку, перетворення, розподілу, споживання, заощадження та передачі енергії від джерел отримання природних енергетичних ресурсів до її споживачів та суттєво впливає на забезпечення життєдіяльності суспільства.

Розглянемо специфіку державного управління в паливно-енергетичному комплексі та, відповідно, у сфері енергетики в Україні відносно основних учасників і логістичних процесів.

Викопне паливо

Природний газ та нафта

Викопному паливу належить значна частина паливно-енергетичних ресурсів. Природний газ та нафта продовжують відігравати ключову роль у трансформації та кінцевому споживанні енергії. Однак наразі попит на природний газ знизився, так само як і загальна пропозиція (на дві третини починаючи з 1990 р.). У 2018 р. загальний обсяг постачання природного газу в Україну дорівнював 32,3 млрд м³: 20,9 млрд м³ було видобуто; ще 10,6 млрд м³ – імпортовано [68, с. 35]. До анексії Кримського півострова та початку конфлікту на Донбасі Україна імпортувала насамперед російський природний газ. Однак, починаючи з 2015 р., Україна припинила імпорт російського природного газу, розпочавши «реверсні поставки» з європейських країн. Частка неочищеної нафти та нафтопродуктів у

вітчизняному виробництві також стала зменшуватись. У період з 2013 по 2018 рр. видобуток нафти скоротився від 2,7 млн т до 2,1 млн т, тоді як понад 80 % неочищеної нафти та нафтопродуктів було насамперед російського походження та імпортувалося із Білорусі та Литви [97].

Нафтогаз та його дочірні підприємства задіяні на різних етапах постачання вуглеводнів, забезпечуючи понад три чверті обсягу виробництва природного газу в Україні. Його дочірні підприємства включають АТ «Укргазвидобування», ПрАТ «Укрнафтобуріння», АТ «Чорноморнафтогаз» та ПАТ «Укрнафта». У 2018 р. «Укргазвидобування» видобуло 15,5 млрд м³ природного газу і відіграло центральну роль у його переробці. До початку процесу відокремлення АТ «Укртрансгаз» дочірня компанія «Нафтогазу» виконувала функції оператора газотранспортної системи. Водночас із внутрішнім видобуванням у 2018 р. Нафтогаз імпортував близько 7,0 млрд м³ природного газу [97].

Поряд із державними підприємствами важливу роль на ринку вуглеводнів також відіграють приватні компанії. У 2018 р. приватні актори ринку видобули близько 4,4 млрд м³ природного газу в Україні та імпортували ще 3,6 млрд м³. Дочірні підприємства та компанії, що належать до груп «Burisma Group», «ДТЕК Нафтогаз» (входить до Групи ДПЕК) та «Гео Альянс» активно займаються видобутком природного газу та нафти. Крім того, приватні облгази – оператори газорозподільної системи – здійснюють розподіл природного газу, а облгази-постачальники працюють на роздрібному ринку природного газу. За оцінками НКРЕКПу, у 2016 р. газорозподільні компанії, які використовують бренд «Регіональна газова компанія», що входить до групи «Group DF Limited», контролювали близько 70 % газорозподільних мереж та постачали природний газ майже 76 % населення України [97].

Близько третини поставки природного газу використовується для виробництва тепла, менший обсяг – для виробництва електроенергії. У 2017 р. на побутових споживачів припадало 59 % обсягу поставок, решта була

спожита промисловим (у тому числі хімічними та нафтохімічними компаніями) та транспортним сектором. Неочищена нафта в Україні споживається переважно у сфері перетворення енергії та нафтопереробки, в тому числі для виробництва дизельного палива, бензину та зрідженого нафтового газу. Близько 4/5 нафтопродуктів використовуються у транспортному та промисловому секторах, менші обсяги – у сільськогосподарському та побутовому секторах [97].

Вугілля

Обсяги видобутку та споживання вугілля в Україні демонстрували негативну динаміку. Так, у 1990 р. на вугілля припадало 63,9 % загального виробництва та третина паливно-енергетичних ресурсів країни. Проте разом із загальним зниженням попиту на енергію в цілому, російська окупація Криму та конфлікт на Донбасі дестабілізували вітчизняний видобуток вугілля. За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, у 2014 р. в Україні видобувало 65 млн т вугілля, тоді як у 2018 р. обсяг його видобутку становив уже 33,3 млн т.

Для задоволення внутрішнього попиту Україна продовжила постачання вугілля з невідконтрольованих уряду територій. Проте у 2017 р. після залізничної блокади країна призупинила вантажне залізничне сполучення зі Сходом, внаслідок чого виникла стурбованість щодо можливого дефіциту енергії. Уряд намагався диверсифікувати імпорту вугілля та перебудувати генеруючі потужності для підвищення обсягів споживання вугілля, відмінного від антрацитового. У той час, як більшість імпорту вугілля в Україну було російського походження, менші його обсяги надійшли із США, Канади, Австралії, Південно-Африканської Республіки та Польщі. Крім того, в контексті забезпечення імпорту Уряд ухвалив методику «Роттердам плюс» для визначення оптової ціни на вугілля. Відповідно до цієї методики ціна визначається за формулою: середня ринкова ціна вугілля в портах Амстердам – Роттердам – Антверпен за 12 місяців плюс вартість його постачання в Україну [97].

Щодо ринку вугілля, як державні, так і приватні компанії відіграють на ньому важливу роль. У 2017 р. з метою реформування вугільної промисловості України було створено «Національну вугільну компанію» – державне підприємство під контролем Міненерговугілля, яке повинно було діяти до 2020 р. Підприємство створювалося як холдингова компанія, що об'єднує державні шахти, проте станом на 2019 р. воно так і не запрацювало. Крім того, до приватних вугледобувних компаній належать компанії, що входять до Групи ДПЕК та Групи Метінвест (при цьому остання інвестує у вугледобувну галузь переважно за кордоном).

Низьковуглецеві джерела

Атомна енергетика

Згодом попит на атомну енергію в Україні зростає. У 2017 р. на атомну енергетику припадало 38 % загального внутрішнього виробництва енергії та 25 % паливно-енергетичного комплексу. Атомні електростанції виробляли понад половину обсягу електроенергії в країні. Виходячи з безпеки та стратегічних міркувань, провідну роль у секторі атомної енергетики відіграють державні підприємства. ДП «Східний гірничо-збагачувальний комбінат» – основний виробник уранової руди в країні, тоді як інші компанії, зокрема ТОВ «Атомні енергетичні системи України», є дрібними виробниками. Після видобутку уранової руди ДП «Східний гірничо-збагачувальний комбінат» виконує початкову стадію її переробки для одержання уранового концентрату [97].

Однак, згідно з міжнародними угодами, Україна не має повного ядерного циклу. Зокрема, вона не займається збагаченням урану, тобто другою стадією переробки уранової руди для виробництва ядерного палива. Натомість Україна імпортує ядерне паливо. Хоча довгий час основним постачальником ядерного палива в Україну було російське АТ «ТВЕЛ», дочірня компанія «Росатома», анексія Кримського півострова та конфлікт на Донбасі змусили Україну знизити залежність від зазначеної компанії та шукати альтернативних партнерів, таких як «Westinghouse Electric» –

американо-шведська компанія, що перебуває у власності Brookfield Business Partners LP. Обробка радіоактивних відходів (відпрацьованого палива), що утворилося під час розпаду ядерного палива, також здійснюється іноземними партнерами. Через обмеження у розрізі потужностей та інфраструктури Україна поки що не може переробити всі свої ядерні відходи [108, с. 18].

У минулому Україна значно залежала щодо переробки та зберігання ядерних відходів від російських компаній. Однак нещодавно вона відкрила для себе можливість співпраці у завершенні ядерного паливного циклу з такими компаніями, як Orano, 45,2 % у капіталі якої належить французькому уряду. Крім цього, у 2005 р. ДП НАЕК «Енергоатом», яке є оператором атомних електростанцій в Україні, ініціювало будівництво Централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива в Чорнобильській зоні, що створило можливості для довготривалого й безпечного зберігання відпрацьованого палива в Україні [31].

Гідроенергетика

Гідроенергетиці належить невелика частина загального обсягу виробництва енергії в Україні. Однак її використання для генерації електроенергії з часом зросло, і уряд продовжує інвестиції у будівництво та реконструкцію гідроелектростанцій у контексті своєї енергетичної стратегії. У 2018 р. на гідроелектростанціях було вироблено 12 008,4 ГВтч електроенергії (для порівняння у 2014 р. – 9 092,6 ГВтч).

Державна компанія ПрАТ «Укргідроенерго» є основним виробником гідроелектроенергії. В енергетичному секторі України також працюють численні іноземні приватні компанії, зокрема норвезька AICE Hydro AS та австрійська ANDRITZ Hydro – дочірня компанія Andritz Technology Group. Можливість застосування програми «зелених» тарифів у гідроелектроенергію може стати стимулом для залучення іноземних компаній до цього сегменту українського енергетичного сектору. Проте, згідно із Законом України «Про альтернативні джерела енергії» [118], право на використання такого тарифу мають лише мікро-, міні- та малі гідроелектростанції загальною потужністю

до 10 МВт.

Відновлювана енергетика

Згодом частка відновлюваної енергетики зростає. Попри це вона досі залишається незначною. Без урахування гідроенергетики за останні роки частка відновлювальної енергетики у структурі енергоресурсів України становила 3–4 %. При цьому все популярнішими стають біопаливо, вітрова та сонячна енергетика. У рамках стимулювання енергетичної безпеки та ефективності Україна намагалася збільшити частку відновлювальної енергії шляхом впровадження спеціальних політик, у тому числі «зелених» тарифів, та визначення цільових показників в енергетичній стратегії (згідно з якою до 2035 р. частка відновлювальної енергії в загальній структурі постачання електроенергії має становити 25 %). У 2014 р. обсяг енергії, що виробляється з відновлюваних джерел, становив 1771,9 ГВтч, у 2018 р. він досяг 2632,4 ГВтч [27, с. 80].

Вітрова та сонячна енергетика

Одним з основних акторів в українському сегменті вітроенергетики є «ДТЕК ВДЕ» – експлуатаційна компанія, яка здійснює управління активами Групи ДТЕК у секторі відновлюваної енергетики. «ДТЕК ВДЕ» володіє Ботієвською та Приморською вітроелектростанціями із встановленою потужністю 200 МВт кожна, і навіть будувало Орловську вітроелектростанцію із плановою потужністю 100 МВт. Сегмент вітрової енергетики також залучав значну кількість іноземних компаній, таких як ТОВ Юкрейн Пауер Ресоурсес, афілійована компанія First Summit Energy (Нідерланди), а також ТОВ Сивашенергопром, поточний проєкт норвезької NBT AS та французької Total [97].

Як і в сегменті вітрової енергетики, ключовим виробником сонячної електроенергії є ДТЕК ВІЕ. Компанія експлуатує Трифанівську сонячну електростанцію – свій пілотний проєкт у секторі сонячної енергетики, обладнаний 37 000 сонячних панелей. Крім того, у березні 2019 р. ДТЕК ВДЕ запустила Нікопольську сонячну електростанцію. Вона налічує 750 000

сонячних панелей сукупною встановленою потужністю 200 МВт та є найбільшою сонячною електростанцією в Україні. Орієнтуючись на «зелений» тариф, на український ринок сонячної енергетики також увійшли такі іноземні компанії, як China National Building Material Company, TPU Canada Ltd., Recom LLC та Scatec Solar [97].

Біопаливо та відходи

Біопаливо та відходи використовувалися в першу чергу для виробництва тепла. При цьому понад 80 % обсягу споживання припадало на побутових споживачів. Ключовими внутрішніми виробниками енергії з біомаси в Україні є приватні НТЦ «Біомасса» та ТОВ «Салікс Енерджі». У цьому компанія «Сіменс Україна», дочірнє підприємство «Siemens AG», є важливим іноземним учасником цього енергетичного сегмента. Після виробництва біомасові матеріали переробляються у тверде, рідке та газоподібне біопаливо. Цей процес здійснюється численними українськими фірмами, зокрема, Алмаз-М, ECO PRIME Co. Ltd.» та ТОВ «Салікс Енерджі». Після цього паливо перетворюють на теплову енергію у понад 30 000 котелень на території України. Котельні будуються такими компаніями, як ТОВ «Крігер Енергія» [30, с. 53].

Вторинні енергоресурси (електрична та теплова енергія)

У результаті перетворення первинних енергоресурсів одержують два основні вторинні продукти – електричну та теплову енергію. Це відбувається на трьох видах електростанцій: атомних електростанціях (АЕС), теплоелектростанціях (ТЕС) та теплоелектроцентралях (ТЕЦ). На АЕС хімічна енергія урану перетворюється на електроенергію. Державне підприємство НАЕК «Енергоатом» є єдиним оператором АЕС в Україні. Компанія управляє Запорізькою, Рівненською, Южно-Українською та Хмельницькою АЕС, у яких налічується 15 атомних енергоблоків. Після виробництва електроенергія надходить до кінцевих споживачів у рамках процесів передачі, розподілу та постачання. Поряд із електроенергією первинні енергоресурси використовуються також і для виробництва тепла. З

1990-х років обсяги виробництва та споживання тепла знизилися вдвічі. Частково причиною цього стали зменшення попиту та нестача палива. Теплоелектростанції (ТЕС), у тому числі ПАТ «Центренерго» та ПАТ «Донбасенерго», а також теплоелектроцентралі (ТЕЦ) перетворюють викопне паливо на вторинні енергоресурси. Під контролем компаній, що належать до енергетичного холдингу ДТЕК, також перебувають численні ТЕС по всій країні, зокрема «Східенерго», «Дніпроенерго», «Західенерго», «Київенерго», Бурштинська та Миронівська ТЕС. Теплова енергія, що виробляється на ТЕС та ТЕЦ, розподіляється через теплопостачальні комунальні підприємства (операторів теплорозподільних мереж), які забезпечують споживачів тепловою енергією та гарячим водопостачанням. Оскільки виробництво та розподіл теплової енергії продовжує відігравати центральну роль в енергетичному секторі України, країна вживала заходів щодо модернізації системи централізованого теплопостачання та впроваджувала програми для стимулювання ефективності її роботи, зокрема у співпраці з такими організаціями, як Світовий банк та USAID [97].

У цьому зв'язку слід докладніше розглянути логістичні процеси, пов'язані з виробництвом та розподілом електричної та теплової енергії. Електроенергетика забезпечує всю економіку універсальним енергоносієм, що споживається у всіх без винятку виробничих процесах, а також у побуті, та володіє унікальними властивостями.

Процес виробництва електроенергії пов'язаний з чотирма вертикальними взаємозалежними стадіями: генерування, передача, розподіл і збут (постачання кінцевим споживачам). Крім того, надзвичайно важливим для функціонування всієї галузі електроенергетики є здійснення єдиного централізованого оперативного-диспетчерського управління електроенергетичною системою країни. Пайові вклади виробничих стадій у структуру середніх сукупних витрат виробництва електроенергії приблизно такі [40]:

– генерування – 65 %;

- передача – 10 %;
- розподіл – 20 %;
- постачання – 5 %.

Генерування електроенергії – це перетворення якогось виду енергії в електричну енергію шляхом спалювання різних видів палива (вугілля, мазут, газ), шляхом використання атомної енергії та кінетичної енергії (води та ін.). Відповідно до типів перетворюваної енергії електростанції поділяються на теплові (ТЕС), гідравлічні (ГЕС), атомні (АЕС), а також на установки, що використовують нетрадиційні відновлювані джерела енергії (НВДЕ): сонячні, вітрові, геотермальні електростанції, а також установки, що працюють на біомасі та твердих побутових відходах.

Основним типом електростанцій є теплові, у яких використовується органічне паливо: вугілля, газ, мазут. В Україні на частку ТЕС і ТЕЦ припадає приблизно 29,3 % всіх генеруючих потужностей, ГЕС і ГАЕС – близько 6,7 %, АЕС – близько 55,1 % [97].

Генерування електроенергії – це капіталомістке виробництво з високими неповоротними витратами. Різні типи генеруючих підприємств характеризуються різним співвідношенням постійних (насамперед сама потужність) і змінних (переважно паливо) витрат.

Ядерні генератори мають низькі змінні витрати та високі постійні витрати – капітальні та на забезпечення безпеки. При цьому слід зазначити, що звичайним електростанціям, які працюють на основі комбінованого циклу, притаманні експлуатаційні витрати на рівні понад 9 \$/кВт•год, а для електростанцій, які працюють на основі бурого вугілля – понад 13 \$/кВт•год [57, с. 130].

Для мінімізації сукупних витрат необхідно встановлювати такий порядок залучення генераторів до обслуговування, при якому в першу чергу виявляються затребуваними генератори з найменшими витратами, а генератори з великими витратами – у міру того, як зростає попит. Виробництво електроенергії при використанні будь-яких ресурсів пов'язане з

високими екологічними витратами. Необхідний ефективний контроль за дотриманням вимог екологічного характеру, який пов'язаний з капіталомісткими інвестиціями.

Донедавна генерування електроенергії мало позитивний ефект від масштабу виробництва. Установки з більшою потужністю мали витрати набагато менші, ніж відносно невеликі генератори. Починаючи з 1990 р., широке застосування отримали газові турбіни об'єднаного циклу. Для них характерні короткий будівельний період і низькі капітальні витрати, які становлять половину від витрат по зведенню генератора, працюючого на вугіллі, і лише одну третину від витрат на будівництво атомної станції. Газовим турбінам об'єднаного циклу властиві також низькі експлуатаційні витрати та мінімальні потреби в обслуговуючому персоналі. Все це робить даний тип генераторів доступним для приватних інвесторів. Бурхливий розвиток нових технологій неухильно веде до зниження мінімального розміру ефективної потужності у генеруванні [72, с. 78–81].

Нині ефект від масштабу виробництва, що відігравав істотну роль у розвитку галузі, слабшає. Виникають передумови для розвитку конкуренції в умовах щодо дрібномасштабного виробництва. Сучасна світова економічна теорія і практика переконливо свідчать про те, що генерування є потенційно конкурентною областю. Електростанції об'єднані електричними мережами різного рівня напруги. Саме мережі – єдина національна електрична мережа та територіальні розподільчі мережі, якими здійснюється передача електричної енергії, і навіть єдина система оперативно-диспетчерського управління, – становлять технологічну основу функціонування української електроенергетики.

Передача електроенергії – це термін, що означає переміщення електроенергії на далекі відстані під високою напругою високовольтних ліній національного масштабу [76, с. 21].

Розподіл електроенергії означає її транспортування регіональними та місцевими лініям під малою напругою. Регіональні розподільчі підприємства

отримують електроенергію в точках національної системи передач та знижують високовольтність через систему трансформаторів на рівні, прийнятному для індивідуальних і промислових споживачів. Передача і розподіл електроенергії характеризуються капіталомісткістю, високими неперворотними витратами та наявністю позитивного ефекту від масштабу виробництва. Інвестиції у сферу електроенергетики характеризуються низькою привабливістю (тривалі терміни окупності й амортизації основних фондів, високий рівень ризиків) [76, с. 23].

Об'єктивною перешкодою розвитку конкуренції у сфері передачі та розподілення електроенергії, як і у будь-якій інфраструктурній сфері, служать технологічні особливості виробництва. Структура сучасної системи електропередач, при якій великі генератори об'єднані в єдину електроенергетичну систему, є наслідком зазначеного вище факту, зокрема, стосовно того, що донедавна генерування електроенергії мало позитивний ефект від масштабу виробництва. Електроенергія, вироблена у великих обсягах при низьких витратах в одному місці, передавалася і передається мережами до різних, зокрема дуже віддалених від генератора, споживачів.

Така передача потребує єдиного централізованого оперативного управління потоками енергії. Справа в тому, що при передачі електроенергії не відбувається її фізичного переміщення. Генератор поставляє електроенергію в загальну систему в певному пункті (вході), а споживач на іншому виході отримує її куплений обсяг. Дуже важливо, щоб рівновага попиту та пропозиції постійно підтримувалася в працюючій на такій основі системі. Тому сучасна система електропередач вимагає щохвилинної координації генерування та передачі електроенергії. Це пояснює віднесення передачі електроенергії та відповідне оперативно-диспетчерське управління до сфери природної монополії, а також той факт, що генерування та передача електроенергії тривалий час були вертикально інтегровані [97].

Науково-технічний прогрес призвів до того, що в даний час дрібні установки можуть виробляти електроенергію з тими ж довгостроковими

середніми витратами, що і великі. Це дозволяє великим промисловим споживачам електроенергії загрозувати існуючим енергокомпаніям установкою власних генераторів для отримання знижки в тарифах. Наприклад, компанія «Тобсо» (штат Нью-Джерсі, США), домоглася зниження тарифів на 23 %; компанія «Champion Paper (штат Мен, США) змусила Центральну енергетичну компанію штату («Central Maine Power Company») знизити тарифи на 15 %. Ці погрози є цілком обґрунтованими через прогрес у газотурбінних технологіях. В ході подальшого прогресу в технології малих турбін навіть дрібні споживачі в житловому секторі, які мають доступ до природного газу, зможуть генерувати свою власну енергію за цінами нижчими, ніж у існуючих енергокомпаній [222, с. 870]. Таким чином, з появою малих газотурбінних генераторів з низькими витратами генерування та передача електроенергії з економічної точки зору стають взаємозамінними послугами.

Повністю децентралізована система вироблення електроенергії без електропередачі, з відсутністю будь-яких взаємозв'язків, швидше всього, не є оптимальною. У такому разі кожна житлова будівля та кожне підприємство саме виробляє та споживає власну електроенергію. Негативна сторона такої ситуації полягає у тому, що кожен споживач повинен мати і підтримувати в робочому стані генеруючі потужності, достатні для забезпечення максимального можливого обсягу споживання електроенергії в одиницю часу, який може бути затребуваний у той чи інший момент часу протягом року. Решту часу ці потужності не використовуються. Таким чином, якщо піковий споживчий попит на електроенергію не виникає у всіх одночасно, то можлива економія за рахунок об'єднання ресурсів. Відсутність одночасного пікового попиту дозволяє групі генераторів, об'єднаних у загальну мережу, мати менші пікові потужності та нижчі витрати на одного споживача, ніж у разі власних потреб. Взаємозв'язок є оптимальним до того часу, доки вигравш від об'єднання ресурсів перевищує витрати на будівництво електромережі та на управління використанням підключених до неї генераторів (незалежно від

того, чи існує ефект масштабу в генерації). Наявність мережі також надає страховку від несподіваних коливань попиту та пропозиції і дозволяє будувати генеруючі потужності далеко від центрів споживання [17, с. 32].

Постачання або збут електроенергії включає оформлення контрактних відносин і продаж електроенергії кінцевим споживачам, в тому числі встановлення лічильників, оформлення рахунків, інформування та консультування споживачів. Постачання здійснюється місцевими розподільчими компаніями, проте деякі великі промислові споживачі мають доступ безпосередньо до національної системи передач. Постачання електроенергії є потенційно конкурентною сферою.

Слід зазначити, що генерування та постачання (збут) електроенергії є потенційно конкурентними видами діяльності. Передача електроенергії та тепла, а також оперативно-диспетчерське управління належать до сфери природних монополій в електроенергетиці і тому підлягають державному регулюванню.

Разом із тим існує ще низка унікальних особливостей технологічного процесу енергопостачання, які також є об'єктивними передумовами для державного регулювання електроенергетики.

Виробничий процес в електроенергетиці має наступні важливі для галузевої економіки технологічні особливості [110, с. 97]:

- збіг у часі процесів виробництва та споживання енергії;
- безперервний характер виробничого процесу і складність енергетичного обладнання;
- взаємозамінність генеруючих установок;
- низький ККД генерування електроенергії;
- забруднення навколишнього середовища.

Збіг у часі процесів виробництва та споживання енергії – головна технологічна особливість електроенергетики. Вона обумовлена неможливістю великомасштабного комерційного акумулювання енергії. Тому режим виробництва енергії однозначно визначається режимом її

споживання. Енергогенеруючі установки, що функціонують в змінному режимі, повинні знаходитися в постійній готовності до несення максимальних навантажень. Неможливість створення запасів готової продукції в електроенергетиці вимагає наявності резервів генеруючих потужностей, пропускної спроможності електричних і теплових мереж, а також запасів паливних ресурсів. Величина цих резервів нормується, а витрати на їх формування включаються у вартість енергії. Витрати, пов'язані з підтримкою готовності енергообладнання, відшкодовуються споживачами як окрема плата за приєднану потужність (максимальне навантаження) незалежно від величини енергоспоживання за розрахунковий період. Чим більша нерівномірність графіка навантаження, тим вища собівартість енергії, а значить, і її відпускна ціна [116, с. 48].

Технологічна єдність виробництва та споживання енергії вимагає координації планів розвитку енергоспоживаючих установок, що генерують транспортні потужності енергосистем. Підвищенню економічної ефективності енергопостачання може сприяти і взаємодія енергокомпаній зі споживачами у напрямках раціоналізації режимів енергоспоживання та формування оптимальних і взаємоприйнятних тарифів на енергію. Реалізація перерахованих заходів, як правило, здійснюється в умовах державного регулювання та контролю.

Безперервний характер виробничого процесу зумовлює високий рівень його автоматизації. Енергетичне обладнання, особливо встановлене на електростанціях, відрізняється конструктивною складністю та великою металоємністю. У процесі експлуатації воно піддається впливу високих температур, тисків, хімічно агресивних середовищ, радіоактивності. Тому при його виготовленні застосовуються спеціальні дорогі конструкційні матеріали, здатні в умовах нормальної експлуатації досить тривалий час витримувати ці навантаження без порушення основних параметрів технологічного процесу [26, с. 312]. Зазначені фактори визначають високу капіталомісткість об'єктів електроенергетики. Крім того, терміни

проектування, будівництва, монтажу та експлуатації великих енергоблоків досить тривалі. Капітальні ремонти основного обладнання відрізняються тривалістю та великими витратами.

Установки, що виробляють електричну та теплову енергію, можуть використовувати різні первинні енергоресурси: вуглеводневе паливо, ядерну енергію, відновлювані джерела енергії (гідроенергію, сонячну, вітрову, геотермальну та ін.). Технологія енергетичного виробництва може бути заснована на різних теплових схемах та енергетичних циклах. У системах транспортування електроенергії можливе застосування змінного або постійного струму різних рівнів напруги [177, с. 112].

Технологічна взаємозамінність енергоустановок визначає багатоваріантність вирішення завдання енергопостачання регіону. Вибір найкращого варіанту здійснюється на основі спеціальних економічних обмежень, взаємозамінність генеруючих енергоустановок дає можливість розробляти і оцінювати різні сценарії розвитку районних енергосистем і формувати для кожної з них свою оптимальну структуру енергетичних потужностей виходячи з критеріїв надійності, екологічності та економічності енергопостачання.

Електроенергетика відноситься до вельми паливоємних галузей економіки. На сучасних великих ТЕС, обладнаних паротурбінними конденсаційними енергоблоками, ККД у декілька разів перевищує 40 %. Перехід на парогазовий цикл дозволяє збільшити ККД приблизно до 60 %. Тим не менш, навіть у цьому випадку близько 40% тепла палива, що спалюється, непродуктивно викидається в навколишнє середовище. Таким чином, основна складова витрат виробництва на ТЕС пов'язана з паливом (50–70 % собівартості). У цих умовах може загостритися проблема надійності паливопостачання для електростанцій, що використовують далекопривізне вугілля, тому що велика вугільна ТЕС споживає за добу кілька залізничних складів з паливом [193, с. 67]. Ця технологічна особливість обумовлює необхідність створення великих оперативних та

страхових запасів палива на ТЕС, а також необхідність узгодження тарифів на електроенергію з тарифами вантажних залізничних перевезень. Всебічне вивчення та комплексне вирішення зазначених проблем передбачає державне регулювання та контроль.

Характерною особливістю технології виробництва енергії на ТЕС та АЕС є безперервне скидання величезної кількості тепла у навколишнє середовище – річки, озера, ставки та інші водоохолодні басейни, а також в атмосферу. Це породжує труднощі при розміщенні знову споруджуваних електростанцій у підборі відповідних майданчиків, які б дозволяли забезпечити скидання тепла у безпосередній близькості від них. Гідротехнічні споруди для системи охолодження ТЕС та АЕС потребують великих капітальних витрат [209].

Крім «теплого забруднення» навколишнього середовища, ТЕС, що працюють на вуглеводневому паливі, споживають величезну кількість кисню з атмосфери, безперервно викидаючи в неї гази, золу, а також шкідливі для рослинного й тваринного світу оксиди сірки та азоту. Це створює значні екологічні проблеми, для вирішення яких потрібні великі витрати на спорудження та експлуатацію спеціальних природоохоронних технічних пристроїв [106, с. 184].

Таким чином, виробничий процес в електроенергетиці вимагає також екологічного державного контролю та регулювання.

Державне управління енергетикою як однією з галузей паливно-енергетичного комплексу покликане забезпечувати досягнення високого ступеня економічної ефективності функціонування галузі та реалізацію суспільних інтересів у сфері енергопостачання економіки.

Однією з основних об'єктивних передумов державного управління енергетикою є протиріччя між короткостроковими комерційними інтересами бізнесу і довгостроковими громадськими цілями галузі та всієї економіки в цілому. Такі проекти та програми відрізняються високою наукомісткістю та капіталомісткістю; вони розраховуються на тривалу перспективу і не

відповідають безпосереднім інтересам бізнесу, який, як правило, керується критеріями поточної комерційної ефективності [24, с. 27].

До основних факторів, що визначають необхідність державного управління енергетикою, належать [55, с. 8]:

- її статус як життєзабезпечення галузі економіки;
- наявність природних монополій в енергетиці;
- необхідність лібералізації енергетичних ринків відповідно до об'єктивних закономірностей їх розвитку;
- необхідність координації довгострокових планів розвитку електроенергетики та інших галузей промисловості;
- необхідність захисту навколишнього середовища від забруднення в процесі виробничої діяльності об'єктів енергетики.

2.2. Оцінювання поточних проблем та перспектив державного управління логістичними процесами у сфері енергетики

Паливно-енергетичний комплекс України, до якого входить сектор енергетики, завжди відігравав важливу роль у забезпеченні розвитку економіки країни, а в 1990-і роки впорався з важкою місією виведення всієї національної економіки із системної кризи.

До початку повномасштабного російського вторгнення на територію України сфера енергетики була одним із стабільно функціонуючих секторів економіки. У результаті проведених інституційних перетворень, приватизації та лібералізації, виробничі структури паливно-енергетичного комплексу значною мірою адаптувалися до сучасних методів господарювання.

У сучасних умовах сформовано нормативно-правову базу регулювання господарських відносин в енергетичному секторі економіки, включаючи питання надкористування, оподаткування та ціноутворення.

Водночас у галузях паливно-енергетичного комплексу існує низка хронічних проблем, що накопичилися переважно за останні півтора десятки

років. Зокрема, до проблем, що негативно впливають на функціонування енергетичного сектору і перешкоджають його розвитку, відносяться наступні [59, с. 33]:

- нерозвиненість ринкової інфраструктури та енергетичних ринків;
- недостатність розвитку законодавства, що враховує повною мірою специфіку функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- дефіцит інвестиційних ресурсів та їх нераціональне використання;
- високий ступінь зносу основних фондів і, як наслідок, – невідповідність виробничого потенціалу світовому науково-технічному рівню;
- відставання розвитку мінерально-сировинного комплексу та об'єктивне зростання витрат на освоєння та експлуатацію нових перспективних родовищ;
- деформація співвідношення цін на взаємозамінні енергоресурси;
- висока залежність нафтогазового сектору та, як наслідок, – доходів держави, від стану та кон'юнктури світового енергетичного ринку;
- високе навантаження на навколишнє середовище.

Необхідними умовами ефективного вирішення цих проблем для забезпечення сталого розвитку паливно-енергетичного комплексу є такі [59, с. 45]:

- гармонізація розвитку економіки та енергетики: перспективне довгострокове прогнозування внутрішнього та зовнішнього попиту на енергоресурси, обумовлене темпами зростання національної економіки та економік зарубіжних країн;
- реалізація ресурсо- та енергозберігаючих технологій як в енергетичному секторі, так і в інших секторах економіки;
- забезпечення сталого розвитку мінерально-сировинної бази;
- формування сприятливого інвестиційного клімату шляхом удосконалення податкового, цінового та митного регулювання;
- створення економічних стимулів для інновацій, прискорення

науково-технічного прогресу, зокрема, в післявоєнний період;

– створення економічних стимулів для реалізації природоохоронних заходів щодо скорочення шкідливого впливу енергетики на навколишнє середовище.

Незважаючи на зазначені вище проблеми, Україна продемонструвала прагнення реформувати енергетичний сектор, який дозволить їй стати на шлях сталого розвитку. Російська окупація Кримського півострова у 2014 р. та початок конфлікту на Донбасі розірвали ланцюг постачання енергії в Україні, оскільки суттєва частка вугледобувних шахт знаходиться у Донецьку та Луганську. Однак після підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом у 2014 р. та взяття на себе міжнародних зобов'язань (зокрема перед МВФ) Україна розпочала роботу над реформами для стимулювання енергоефективності. У 2015 р. влада провела часткову дерегуляцію ціноутворення на оптовому та роздрібному ринках природного газу та підняла тарифи для споживачів, постачання яких здійснюється за регульованими цінами (побутовим споживачам та релігійним організаціям). Було також вжито низку заходів щодо обмеження перехресного субсидування в електроенергетичному секторі та розпочато роботу з лібералізації ринку. Крім цього, держава запустила процеси припинення субсидування підприємств вугледобувної галузі та ліквідації збиткових державних шахт та вжила деякі заходи щодо стимулювання енергоефективності. У 2017 р. було затверджено Енергетичну стратегію України до 2035 року [161], яка передбачає заходи щодо зменшення енергоємності ВВП, підвищення рівнів енергетичної безпеки та стійкості, а також інтеграції мереж до ЄС. Крім того, 11.03.2022 р. Україна приєдналася до об'єднаної енергосистеми континентальної Європи ENTSO-E. Держава запустила процеси припинення субсидування підприємств вугледобувної галузі та ліквідації збиткових державних шахт та вжила заходів щодо стимулювання енергоефективності [162].

Незважаючи на спроби підвищити енергоефективність, Україна

продовжує стикатися із проблемами у стимулюванні розвитку енергетичного сектору. Незважаючи на часткову лібералізацію цін у різних підсекторах енергетики, включаючи газовий та електроенергетичний, субсидії тримали тарифи на рівні, нижчому від ринкового, що негативно впливало на ефективність роботи ринку та споживання. Враховуючи той факт, що державні підприємства залишаються ключовими акторами у різних секторах енергетики, поточні проблеми, пов'язані з ефективністю роботи та прибутковістю державних підприємств, відбилися на різних видах діяльності, у тому числі виробництві, передачі, постачанні та розподілі енергії. У 2014 р. фінансовий дефіцит національної нафтогазової компанії «Нафтогаз» досяг 6,2 % ВВП України. При цьому слід зауважити, що завдяки низці реформ, впроваджених протягом аналізованого періоду, 2016 р. компанія стала прибутковою. На додаток до цього, перед Україною постали виклики щодо її ролі у транзиті. Десятиліттями країна транспортувала російський природний газ до Європи, проте наприкінці 2019 р. термін дії транзитного договору закінчився. Було запущено російський «Північний потік-2» – підводний газопровід, який проходить через Балтійське море до Німеччини в обхід України. Ще однією проблемою є Турецький потік – газопровід для постачання російського природного газу до Туреччини та Південно-Східної Європи. Однак наприкінці 2019 р. термін дії транзитного договору також закінчився.

В Україні досі існують проблеми із досягненням ефективності трансформації первинної енергії на вторинну. На початку 2000-х років енергоємність кінцевого споживання знижувалася значно швидше, ніж енергоємність постачання первинної енергії. Це свідчить, що ефективність у секторі перетворення енергії зростала недостатньо, якщо зростала взагалі. Незважаючи на незначні покращення в останні роки, Україна все ще використовує значну частку обсягу постачання первинної енергії для перетворення енергії (45 % у 2016 р.), що перевищує аналогічні показники в ОЕСР та державах-членах ЄС, а також у країнах Європи та Євразії, що не

входять до ОЕСР.

Додатково, якщо проаналізувати останні роки, то слід відзначити, що протягом 2021 р. як енергетичний сектор України в цілому, так і сектор відновлювальних джерел енергії опинилися в стані невизначеності. Слід зазначити, що Урядом України поступово виконувалися зобов'язання, які передбачає Меморандум «Про взаєморозуміння з врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики України», укладений у червні 2020 р. [163]. Даний Меморандум був результатом дій медіаційного характеру між Центром вирішення спорів Енергетичного Співтовариства Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, та Українською вітроенергетичною асоціацією й Європейсько-Українською енергетичною агенцією. Це стало відправною точкою сплати заборгованості, що накопичилася перед виробниками відновлювальних джерел енергії протягом минулого періоду. Однак, беручи до уваги ініціативу громадського об'єднання «Ліга Антитраст», з'явилися спроби визнання «зеленого» тарифу на рівні держави як незаконної державної підтримки, прийнятої неконституційним способом [30, с. 49].

Виникла така ситуація, що Президент України підписав Глобальний вітроенергетичний маніфест в рамках COP26 та прийняв зобов'язання на міжнародному рівні щодо повного припинення внутрішнього споживання вугілля до 2035 р. та поступового виведення з експлуатації теплової генерації, починаючи з 2022 р. Однак Урядом України було продовжено підтримку застарілої інфраструктури атомної енергетики і, відповідно, ухвалено державну програму розвитку атомно-промислового комплексу до 2026 р. [78].

Крім того, Верховною Радою України було підтримано, а Президентом України підписано Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку установок зберігання енергії» від 15.02.2022 р. № 2046-IX [122]. Це, відповідно, відкрило перспективи для стабільної

генерації електроенергії з відновлювальних джерел завдяки будівництву систем накопичення енергії. Проте паралельно спостерігалися окремі ініціативи, орієнтовані на введення акцизного податку на електроенергію, що виробляється з відновлювальних джерел.

Повномасштабне російське вторгнення на територію України суттєво погіршило стан сектору відновлювальних джерел енергії. Більш того, через активні бойові дії та окупацію, а також систематичні обстріли об'єктів енергетичної інфраструктури України, сталося їх суттєве пошкодження. При цьому слід відзначити, що країни ЄС наразі активно нарощують темпи розвитку відновлювальної енергетики з метою зменшення рівня залежності від викопного російського палива, що, відповідно, передбачає позитивні перспективи і для України.

Протягом останніх років Україна продемонструвала суттєві успіхи у розвитку сфери відновлювальної енергетики. Зокрема, у 2019 р. Україна стала складовою ТОП-10 країн світу за темпами розвитку відновлюваної енергетики, а в 2020 р. увійшла до ТОП-5 європейських країн за темпами розвитку сонячної енергетики. Крім того, у 2019 р. Україна піднялася з 63 на 8 позицію у рейтингу Climatescope щодо інвестиційної привабливості стосовно формування «зеленої» економіки та розвитку низьковуглецевих джерел енергії. У подальшому, в 2021 р., Україна посіла 48 позицію серед 136 країн у світі щодо загального рівня інвестиційного потенціалу в рейтингу BloombergNEF [194, с. 98].

Якщо характеризувати інвестиційну ситуацію в цьому контексті протягом останніх років, то можна простежити тенденцію підвищення рівня інвестицій у проекти розвитку відновлювальної енергетики порівняно з викопним паливом. Так, протягом останніх 10 років до відновлювальної сфери енергетики України було залучено понад 12 млрд дол. США прямих іноземних інвестицій, а загальна частка закордонних інвесторів у цій сфері склала 35 % [194, с. 99]. Це свідчить про достатньо високу конкурентоспроможність сфери відновлювальної енергетики України.

Наприкінці 2021 р. загальна встановлена потужність сфери відновлюваної енергетики України склала 9655,95 МВт (табл. 2.1). Проте доцільно звернути увагу на те, що саме сонячні установки для приватних домогосподарств продемонстрували дійсно активний темп розвитку в 2021 р., склавши 66,08 % від загального обсягу потужності сфери відновлювальної енергетики. Однак це значення є нижчим за відповідне в попередньому 2020 р. (71,59 % від загального обсягу потужності сфери відновлювальної енергетики).

Таблиця 2.1

Динаміка зміни потужності секторів сфери відновлювальної енергетики України протягом 2018–2021 рр., МВт

Рік	Сонячні електро-станції	Сонячні електро-станції домогосподарств	Вітрові електро-станції	Малі гідро-електро-станції	Біо-електро-станції	Біо-газові електро-станції	Загальна потужність
2018	1388	157	533	63,4	98,4	40,9	2280,7
2019	4836,5	533	1170	87	103,2	96,4	6826,1
2020	6075,7	779	1314,1	108,7	106,3	103,1	8486,9
2021	6381,1	1205,15	1672,9	151,8	120,9	124,1	9655,95

Джерело: складено на підставі [194].

Однак кількість функціонуючих сонячних електростанцій у 2021 р. збільшилася на 5 % порівняно з попереднім 2020 р. Загальна ж встановлена потужність сектору сонячної енергетики станом на 31.12.2021 р. склала 6381,1 МВт (табл. 2.2).

На другому місці у сфері відновлювальної енергетики знаходиться вітроенергетика. Слід зазначити, що саме вітрова енергетика внесла найсуттєвіший внесок у розвиток «зеленої» енергетики в 2021 р. Так, загальна частка функціонуючих потужностей вітроенергетики в 2021 р. склала 17,33 % від загального обсягу потужності сфери відновлювальної енергетики, що на 1,85 % більше, ніж у попередньому 2020 р.

Відсоткові частки потужності секторів у загальному обсязі встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики протягом 2018–2021 рр.

Рік	Сонячні електростанції	Сонячні електростанції домогосподарств	Вітрові електростанції	Малі гідроелектростанції	Біоелектростанції	Біо-газові електростанції
2018	60,86	6,88	23,37	2,78	4,31	1,79
2019	70,85	7,81	17,14	1,27	1,51	1,41
2020	71,59	9,18	15,48	1,28	1,25	1,21
2021	66,08	12,48	17,33	1,57	1,25	1,29

Джерело: складено на підставі [194].

У цілому кількість функціонуючих вітрових електростанцій збільшилася у 2021 р. на 27,3 % порівняно з попереднім 2020 р. Загальна встановлена потужність сектору вітроенергетики станом на 31.12.2021 р. склала 1672,9 МВт. Слід при цьому відзначити, що на початок широкомасштабного російського вторгнення в Україну у процесах генерації електроенергії були задіяні 34 вітроелектростанції [194, с. 100].

Якщо говорити про сектор біоенергетики, то суттєві перспективи його розвитку виокремилися у зв'язку з газовою кризою 2021–2022 рр. Це було спричинено найвищим рівнем цін на природний газ наприкінці 2021 р. та на початку 2022 р. Слід при цьому підкреслити, що саме біоенергетика в змозі компенсувати частину дефіциту природного газу у контексті виробництва тепло- та електроенергії. Протягом 2021 р. кількість функціонуючих біогазових установок збільшилася на 13,73 % порівняно з 2020 р., хоча відсоткова частка біогазових потужностей в загальному обсязі потужності сфери відновлювальної енергетики не змінилася та склала 1,25 %. Загальна ж встановлена потужність біоелектростанцій станом на 31.12.2021 р. склала 120,9 МВт [194, с. 101].

Крім того, кількість станцій, що працюють на біомасі, збільшилася в 2021 р. на 20,37 % порівняно з минулим періодом. При цьому частка станцій,

що працюють на біомасі, зменшилася в загальному обсязі встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики на 0,08 %. Щодо загальної встановленої потужності станцій, що працюють на біомасі, станом на 31.12.2021 р., то вона склала 124,1 МВт [194, с. 102].

Відносно об'єктів гідроенергетики, зокрема, малої, то протягом 2021 р. їх функціонуюча кількість збільшилася на 39,65 %, а відсоткова частка потужності сектору малої гідроенергетики в загальному обсязі встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики склала 1,57 %, що на 0,29 % менше, ніж у попередньому 2020 р. Загальна встановлена потужність об'єктів малої гідроенергетики станом на 31.12.2021 р. склала 151,8 МВт [194, с. 103].

Відносно географії розташування об'єктів відновлювальної енергетики, то вона традиційно відповідає природним особливостям регіонів. Зокрема, орієнтовно 85 % вітрових електростанцій розташовано у південному та південно-східному регіонах України, переважно на узбережжі Азовського та Чорного морів. Щодо сонячних електростанцій, то вони здебільшого знаходяться у південних та південно-східних регіонах України.

Розподіл загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р. наведено на рис. 2.1.

З рис. 2.1 можна побачити, що 37,3 % від усіх потужностей сфери відновлювальної енергетики на початок 2022 р. припадало на Дніпропетровську, Херсонську та Миколаївську області. Для більш детального розуміння впливу областей України на загальний обсяг встановленої потужності сектору відновлювальної енергетики у дисертаційній роботі здійснено АВС-аналіз.

За своєю суттю, АВС-аналіз – це ранжування варіант будь-якої сукупності за різними параметрами. В логістиці ранжувати в такий спосіб можна і товари з послугами, і постачальників, і складські запаси, і покупців – тобто все, що має достатньо статистичних даних. Результатом АВС-аналізу є угруповання об'єктів за рівнем впливу на загальний результат.

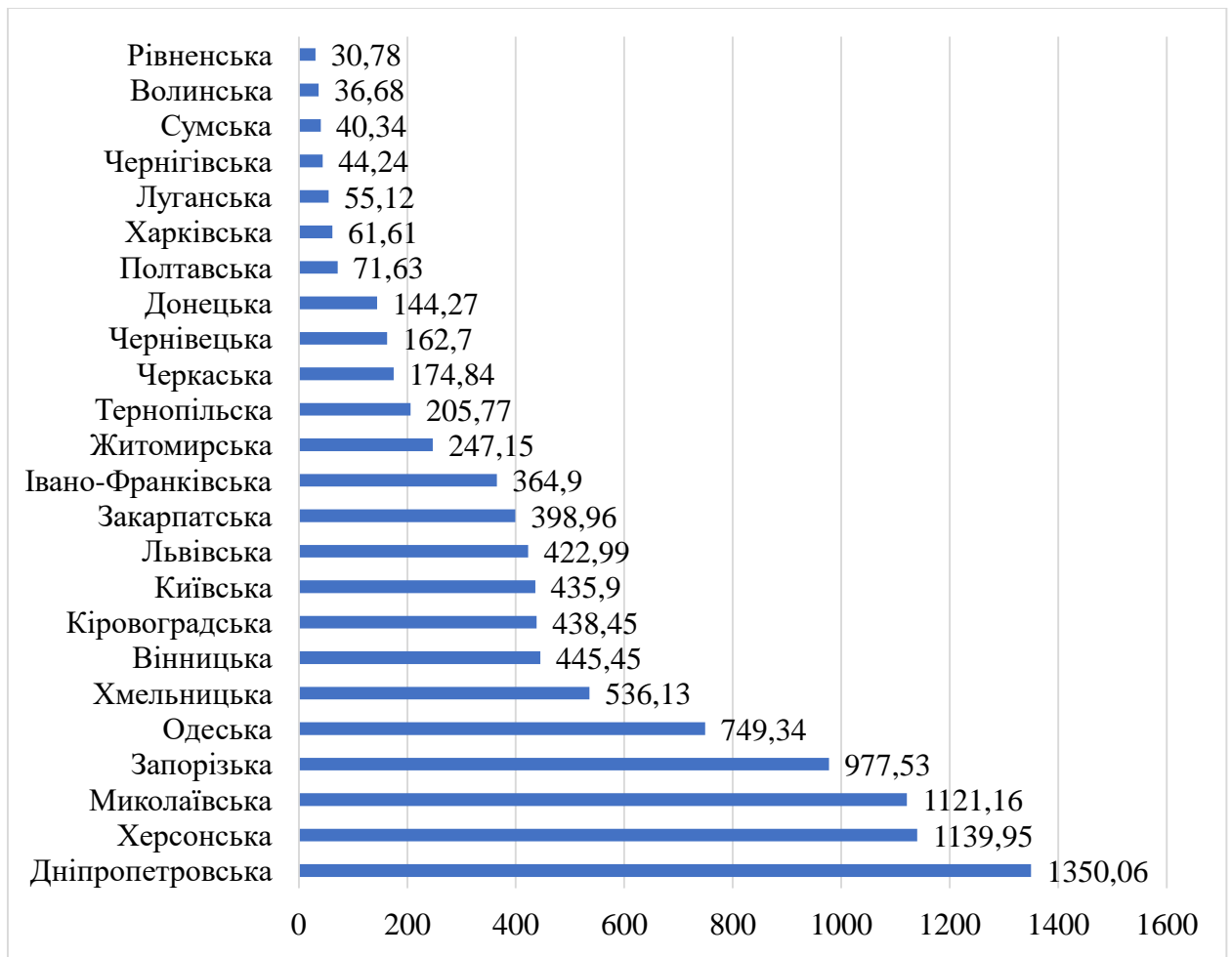


Рис. 2.1 Загальна встановлена потужність сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р.

Джерело: складено на підставі [194, с. 103].

Однак у класичному випадку АВС-аналіз – це метод, що дозволяє класифікувати всі товари чи послуги підприємства за рівнем прибутковості, тобто за рівнем впливу на загальний результат.

Таке ранжування є одним із методів раціоналізації і може застосовуватися у сфері діяльності будь-якого підприємства. У основі лежить принцип Парето – 20 % всіх товарів чи послуг дають 80 % обігу.

У цілому АВС-аналіз – це аналіз товарних запасів шляхом розподілу на три категорії:

- А – найцінніші, які складають 20 % товарних запасів та 80 % продажів;
- В – проміжні, які складають 30 % товарних запасів та 15 % продажів;

– С – найменш цінні, які складають 50 % товарних запасів та 5 % продажів.

Тобто група А приносить підприємству максимальний прибуток та має становити не менше 80 % у загальному обсязі продажів.

Група С приносить підприємству мінімальний прибуток, і частина цієї групи в загальному обсязі продажів найменша.

Група В – найбільш проблемна група, внаслідок її невизначеності враховуючи те, що товари або послуги, які до неї потрапляють, у перспективі можуть потрапити як до групи А, так і до групи С.

Залежно від цілей аналізу може бути виділена довільна кількість груп. Найчастіше виділяють три групи, звідки, власне, й походить назва АВС-аналізу. Рідше виділяють 4-5 груп. Загалом існує близько 10 методів проведення АВС-аналізу.

Традиційно алгоритм проведення АВС-аналізу передбачає таку послідовність дій.

Необхідно обчислити загальний річний обсяг продажу, що є результатом підсумовування річних обсягів продажу всіх товарів чи послуг підприємства.

1. Необхідно розрахувати відсотковий вклад (частки) кожного товару чи послуги у загальному обсязі продажів. Тут же обов'язково необхідно провести контроль: щоб сума всіх часток у підсумку дала 100 %.

2. Необхідно визначити ширину інтервалу для угруповання. У випадку даного дослідження всі товари або послуги будуть ділитися за класичним принципом – на 3 групи, тому ширина інтервалу угруповання становитиме:

$$h = \frac{X_{max} - X_{min}}{3} ,$$

(2.1)

де X_{max} – максимальний обсяг продажу серед усіх товарів послуг;

X_{min} – мінімальний обсяг продажу серед усіх товарів чи послуг.

3. Необхідно розрахувати межі для інтервалів угруповання. Інтервали угруповання традиційно передбачаються закритими та рівними. Таким чином, для групи С інтервал становитиме: від X_{max} до h ; для групи В – від h до $h+h$; для групи А – від $h+h$ до X_{max} .

4. Після того, як межі будуть знайдені, необхідно провести розподіл усіх товарів чи послуг за групами відповідно до отриманих інтервалів.

5. Необхідно розрахувати загальний відсотковий вклад товарів чи послуг кожної групи в загальний обсяг продажів, щоб провести контрольний аналіз відповідності загальних групових часток нормативам, описаним вище (група А – не менше 80 %; група В – близько 15 %; група С – не більше 5 %).

6. Необхідно зробити висновки та розробити рекомендації щодо поліпшення ситуації. Зокрема, слід проаналізувати:

а) чи відповідають отримані загальні відсоткові вклади груп нормативам;

б) чи відносяться основні товари або послуги до найбільш прибуткової групи А, або вони є низькодохідними (група С), або взагалі знаходяться в категорії невизначених (група В);

в) які товари або послуги потрапили до невизначеної групи В, і які можна в перспективі спостерігати тенденції їхньої поведінки (вони знаходяться ближче до групи А або С, тобто мають можливість потрапити до групи високодохідних або низькоприбуткових категорій).

Рекомендації необхідно розробляти, прив'язуючись до вихідних даних таблиці.

Враховуючи те, що в логістиці існує можливість проводити АВС-аналіз по відношенню до будь-яких об'єктів, в дисертаційній роботі пропонується провести його щодо загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р. Вихідні дані для проведення АВС-аналізу відповідають даним рис. 2.1 та табл. 2.3.

Вихідні дані для АВС-аналізу щодо загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р.

№ з/п	Область	Загальна встановлена потужність
1	Дніпропетровська	1350,06
2	Херсонська	1139,95
3	Миколаївська	1121,16
4	Запорізька	977,53
5	Одеська	749,34
6	Хмельницька	536,13
7	Вінницька	445,45
8	Кіровоградська	438,45
9	Київська	435,9
10	Львівська	422,99
11	Закарпатська	398,96
12	Івано-Франківська	364,9
13	Житомирська	247,15
14	Тернопільська	205,77
15	Черкаська	174,84
16	Чернівецька	162,7
17	Донецька	144,27
18	Полтавська	71,63
19	Харківська	61,61
20	Луганська	55,12
21	Чернігівська	44,24
22	Сумська	40,34
23	Волинська	36,68
24	Рівненська	30,78
	Разом	9655,99

Джерело: складено на підставі [31].

Загальна встановлена потужність сектору відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р. складає 9655,99 МВт.

Розраховуються відсоткові внески кожної області у загальну встановлену потужність сфери відновлювальної енергетики України.

Розраховується ширина інтервалу угруповання за формулою (2.1):

$$h = \frac{X_{max} - X_{min}}{3} = \frac{1350,06 - 30,78}{3} = 439,76.$$

7. Розраховуються межі угруповання:

група С: від 30,78 до 439,76;

група В: від 439,76 до 879,52;

група А: від 879,52 до 1350,06.

Наприкінці проводиться розподіл усіх послуг готелю за групами відповідно до отриманих інтервалів. Навпроти їх найменувань у вихідній таблиці поруч із обсягом продажів прописується, в яку групу вони потрапили.

8. Розраховується загальний відсотковий вклад кожної групи в загальну встановлену потужність сфери відновлювальної енергетики.

За результатами розрахунків щодо розподілу загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р. можна визначити, що, в цілому, загальний відсотковий внесок групи С становив 34,55 %; внесок групи В – 17,93 %; внесок групи А – 47,52 % (табл. 2.4).

У цілому, зважаючи на невідповідність сум часток окремих областей України у загальній встановленій потужності сфери відновлювальної енергетики нормативам груп А, В та С, функціонування цього сектору не можна вважати стабільним. Так, переважна кількість областей України увійшли до групи С, яка несуттєво впливає на загальну встановлену потужність відновлювальної енергетики.

Результати розрахунку АВС-аналізу щодо загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р.

№ з/п	Область	Частка встановленої потужності області у загальній встановленій потужності сфери відновлювальної енергетики України, %	Група
1	Дніпропетровська	13,98	А
2	Херсонська	11,81	А
3	Миколаївська	11,61	А
4	Запорізька	10,12	А
5	Одеська	7,76	В
6	Хмельницька	5,55	В
7	Вінницька	4,61	В
8	Кіровоградська	4,54	С
9	Київська	4,51	С
10	Львівська	4,38	С
11	Закарпатська	4,13	С
12	Івано-Франківська	3,78	С
13	Житомирська	2,56	С
14	Тернопільська	2,13	С
15	Черкаська	1,81	С
16	Чернівецька	1,68	С
17	Донецька	1,49	С
18	Полтавська	0,74	С
19	Харківська	0,64	С
20	Луганська	0,57	С
21	Чернігівська	0,46	С
22	Сумська	0,42	С
23	Волинська	0,38	С
24	Рівненська	0,32	С
	Разом	100	-

Джерело: складено на підставі [32].

До групи В, яка знаходиться у стані невизначеності, відносяться Одеська, Хмельницька та Вінницька області. Більш того, до групи А, яка чинить суттєвий вплив на загальну встановлену потужність сектору відновлювальної енергетики, увійшли Херсонська, Миколаївська та Запорізька області, які наразі здебільшого є окупованими.

Якщо звернутися до загальнодоступної статистики, то слід відзначити, що здебільшого об'єкти відновлюваної енергетики, введені в експлуатацію останніми роками, розташовані в областях на Півдні та Південному Сході України, де безперервно спостерігаються масштабні бойові дії. Враховуючи оцінки різних експертів, тільки станом на серпень 2022 року 30–40% електростанцій відновлювальної енергетики або понад 1120–1500 МВт встановленої потужності в цих регіонах постраждало.

Користуючись даними Української вітроенергетичної асоціації, з початку повномасштабного вторгнення в Україні було зупинено понад 3/4 потужностей вітроенергетичного сектору, а 5 вітрових турбін у Херсонській області на Мирненській, Сиваській та Новотроїцькій вітроелектростанціях на сьогоднішній день взагалі знищені.

Крім того, в Мелітополі пошкоджено 330 кВт лінії електропередачі. Загалом у Запорізькій області не працюють понад 600 МВт вітроенергетичних потужностей. Необхідно звернути увагу на те, що зазначені показники можуть бути значно більшими враховуючи те, що багато об'єктів відновлювальної енергетики досі знаходяться в окупації, та до них немає фізичного доступу. Однак у цілому відомо, що регіонах, на території яких проводяться активні бойові дії, перебувають активи сфери відновлювальної енергетики вартістю понад 5,6 млрд дол. США, а в регіонах, що межують з цими областями – близько 3,6 млрд дол. США.

2.3. Досвід зарубіжних країн стосовно державного управління логістичними процесами у сфері енергетики

З середини 1880-х років протягом століття сектор виробництва електроенергії у світовій практиці вважався природною монополією завдяки ефекту масштабу, який забезпечувався концентрацією виробництва: більші електростанції були й більш ефективними економічно. Передбачалося також, що виробництво та передача електроенергії неминуче пов'язані одне з одним. У міру збільшення ємності енергетичних ринків оптимальний розмір електростанцій неухильно зростав: з 70 МВт у 1930-х роках до 1000 МВт у 1980-х роках. Однак потім почався регрес цього процесу: розвиток нових технологій призвів до зниження мінімальної ефективної потужності у генеруванні електроенергії до 50–350 МВт до кінця 1990-х років [174]. Стало очевидним, що виробництво електроенергії втратило характер природної монополії.

Ідею конкуренції у виробництво електроенергії приніс Закон про політику регулювання підприємств комунальної інфраструктури, відомий як PURPA (The Public Utilities Regulatory Policies Act, 1978) [9, с. 21]. Згідно з цим Законом на першому етапі впровадження конкуренції в той час в електроенергетиці панували вертикально інтегровані компанії, які зобов'язані були купувати електроенергію у незалежних виробників за цінами, рівними власними витратами вертикально інтегрованих компаній на генерування. Витрати незалежних виробників електроенергії виявилися набагато нижчими, ніж витрати традиційних вертикально інтегрованих компаній. Незабаром, отримуючи високий економічний прибуток, незалежні виробники електроенергії стали процвітати: до 1993 р. близько 50 % нових потужностей з виробництва електроенергії в США були побудовані незалежними виробниками електроенергії. Великі кінцеві споживачі зацікавилися можливістю купувати електроенергію безпосередньо у незалежних виробників електроенергії. Так, поява у США 1978 р.

незалежних виробників електроенергії сприяла формуванню потреби у постачанні електроенергії як окремого виду послуг.

На початку 1988 р. уряд Великобританії опублікував «Білий документ», який передбачав приватизацію та реструктуризацію національної електричної промисловості [9, с. 15]. Ця реформа мала на увазі поділ державної власності Центрального управління з виробництва електроенергії (CEGB), якому належали всі електростанції і система електропередачі. Система розподілу також перебувала у державній власності та існувала у формі дванадцяти окремих компаній. Кожна з цих компаній мала право на монопольне обслуговування місцевих клієнтів і могла купувати електроенергію тільки у CEGB. Відповідно до «Білого документа»:

– електростанції підлягали поділу між двома компаніями з виробництва електроенергії;

– заохочувався вхід до ринку нових незалежних виробників;

– передбачалося створення окремої компанії з передачі електроенергії;

– компанії-дистриб'ютори мали забезпечувати місцеве транспортування, а клієнти отримували право обирати своїх постачальників, що сприяло розвитку конкуренції.

Відповідно до цих планів, у березні 1990 р. була сформована сучасна ринкова структура, що відокремлює електроенергію-продукт від транспортування електроенергії. Незважаючи на обґрунтовану критику британського досвіду, життєздатність роз'єднаної енергосистеми в нинішніх умовах не викликає жодного сумніву [67].

За два останні десятиліття лібералізація електроенергетики набула загальносвітового характеру. Як показує аналіз досвіду зарубіжних країн, універсальної моделі її реструктуризації існує.

Інструменти для здійснення перетворень не розробляються систематично, а виключно у відповідь на конкретні проблеми, що виникають у конкретній країні. При цьому в якості мети реформування, як правило, називають підвищення економічної ефективності функціонування галузі.

Видається важливим підкреслити, що в сучасній теорії економічна ефективність конкурує з соціальною справедливістю.

Забезпечення балансу в досягненні цих двох цілей, що суперечать одна одній, є головним завданням державного регулювання такої базової для національної економіки інфраструктурної галузі, як електроенергетика. Вирішення цього завдання передбачає, з одного боку, створення умов для розвитку високого ступеня конкуренції та, з іншого боку, – розробку та реалізацію механізмів захисту суспільних інтересів, прямо чи опосередковано пов'язаних із функціонуванням даної галузі. Це означає, що лібералізація енергетичних ринків призводить не до ліквідації державної участі, а до зміни моделей і методів, за допомогою яких держава захищає економічні та соціальні інтереси громадян [92, с. 76–78].

Необхідно також простежити, як співвідносяться економічна ефективність та можливість реалізації соціальної політики у чотирьох найбільш загальних та фундаментально різних (з точки зору умов для розвитку конкуренції) випадках структуризації галузі. Кожному способу відповідає одна концептуальна модель [2, с. 81].

Модель 1. «Монополія на всіх рівнях». У сфері виробництва електроенергії відсутня конкуренція та вибір постачальника. Єдина монопольна компанія займається виробництвом електроенергії та її транспортуванням по мережі електропередач до компаній-дистриб'юторів або до кінцевих споживачів. Незалежні виробники відсутні та вибору не існує на жодному рівні.

Модель 2. «Закупівельне агентство». У цій моделі єдиний покупець – «закупівельне агентство» – вибирає будь-якого серед різних виробників електроенергії, що сприяє конкуренції у сфері виробництва. Кінцеві споживачі не мають доступу до ліній електропередач. Агентство має монопольні права на мережу електропередач і обслуговування кінцевих споживачів. Воно є оптовим продавцем електроенергії для всіх регіонів.

Модель 3. «Конкуренція на оптовому ринку». Дистриб'ютори

вибирають, у кого вони купуватимуть електроенергію: у виробників, у агрегаторів, у комунальних підприємств або закупівельних агентств за межами їх регіону. Як і раніше, дистриб'ютори є монополістами щодо кінцевих споживачів. Є вільний доступ до ліній електропередач. Незалежні виробники електроенергії мають доступ до ліній електропередач і можуть продавати свою енергію будь-якій розподільчій компанії.

Модель 4. «Конкуренція на роздрібному ринку». Будь-який незалежний виробник електроенергії може продавати свою продукцію будь-якому роздрібному споживачеві; виробники мають доступ до ліній розподілу. Право вибору поширюється на кінцевих споживачів, які можуть, на свій розсуд, купувати електроенергію у виробників, що діють як роздрібні продавці або в інших комунальних підприємств. Для цього також необхідний доступ до ліній електропередач.

Економічна ефективність функціонування галузі виражається у створенні належних стимулів, що дозволяють використовувати виробничі ресурси та готову продукцію найбільш оптимальним чином та уникати їх марної витрати [3, с. 238]. Під цим зазвичай розуміється забезпечення окупності інвестицій, найбільш економічний вибір палива, раціональність розташування нових об'єктів електроенергетики, виробництво електроенергії найбільш економічно працюючими енергетичними підприємствами та розподілення електроенергії серед споживачів найбільш раціональним чином. Вважають, що перевага «конкурентних ринків» полягає у створенні стимулів для одночасної реалізації всіх перелічених проявів економічної ефективності.

Захист суспільних інтересів та реалізація соціальної відповідальності можуть включати такі напрями діяльності:

- регулювання попиту та надання допомоги незаможним;
- фінансування та реалізація програм охорони навколишнього середовища;
- використання різних, в тому числі дуже дорогих видів палива (що

може припускати субсидування галузей-постачальників);

– фінансування регіональних програм економічного розвитку.

Економічна ефективність у першій моделі («Монополія на всіх рівнях») оцінюється за мінімальним рівнем собівартості виробництва. Собівартість планується унітарною інфраструктурною компанією, а результат планування, як правило, підлягає затвердженню органом регулювання або урядом. Заплановані витрати на будівництво нових електростанцій стягуються зі споживачів на території, що обслуговується, за допомогою роздрібних тарифів. Стимули підвищення ефективності переважно виникають завдяки тривалості проміжків часу між двома послідовними моментами затвердження роздрібних цін. Ризик, пов'язаний із розміщенням інвестицій, зі змінами у попиті та прискореним старінням технологій, покладається на споживачів шляхом встановлення тарифів, що повністю окупають усі витрати. Це забезпечує слабкі стимули скорочення собівартості. Вартість будівництва електростанції значною мірою визначає ціну кінцевого продукту. Перелічені обставини можуть бути передумовами неефективності, що, в свою чергу, виражається в неекономічному розподілі ресурсів і продукту, а також в нераціональному функціонуванні компанії. У цьому полягають недоліки цієї моделі.

Однією з переваг і перевагою першої моделі («Монополія на всіх рівнях») перед третьою та четвертою моделями («Закупівельне агентство» і «Конкуренція на оптовому ринку») є її здатність враховувати і вирішувати соціальні проблеми. Оскільки електропостачання життєво необхідне для населення і має велике загальнонаціональне економічне значення, то держава несе відповідальність за надання відповідних послуг певної кількості та якості всім споживачам за доступними цінами. Універсальне ціноутворення на територіях з різними витратами, електрифікація сільської місцевості, диверсифікація тарифів для кінцевих споживачів (у тому числі знижені тарифи для малозабезпечених верств населення та знижки для великих споживачів), програми охорони навколишнього середовища, високі податки

до місцевого бюджету, забезпечення різноманітності джерел палива (в тому числі субсидування вугільної промисловості та ядерної енергетики) – всі ці проблеми щодо легко вирішуються. Здатність виконувати ці завдання забезпечується завдяки державній або регульованій державою монополії у виробництві та на роздрібному ринку, завдяки монопольній ренті при жорсткому попиті на електроенергію, що є товаром першої необхідності.

У другій моделі («Закупівельне агентство») економічна ефективність досягається шляхом покладення конкуруючих пропозицій на будівництво та експлуатацію електростанцій на основі довгострокових контрактів.

Довгострокові контракти скорочують виробничі ризики, пов'язані з можливістю втрати виробником своєї частки ринку внаслідок використання конкурентами нових технологій. При реалізації зазначеної можливості виникають надлишкові виробничі потужності, але незалежні виробники електроенергії та закупівельне агентство не програють: незалежні виробники електроенергії захищені довгостроковими контрактами із заздалегідь обумовленою ціною, а закупівельне агентство захищене своїм монопольним становищем на роздрібному ринку. Зрештою, виробничі ризики оплачуються споживачами. Щодо цього модель «Закупівельне агентство» схожа з моделлю «Монополія на всіх рівнях». Ізоляція незалежного виробника електроенергії та закупівельного агентства від виробничих ризиків забезпечує слабкі стимули до нововведень. Ефективна диспетчеризація моделі «Закупівельне агентство» досягається завдяки ретельному складанню контрактів з незалежними виробниками електроенергії.

Позитивною стороною другої моделі, як і першої, є здатність враховувати цілі соціальної політики. Якщо необхідно забезпечити різноманітність паливних джерел, то держава або регулюючий орган можуть проінструкувати закупівельне агентство, яке забезпечить досягнення цієї мети шляхом диверсифікації виробництва між різними новими електростанціями. Закупівельне агентство може запросити необхідний обсяг електроенергії у електростанцій, що працюють на певному вигляді палива

або розташованих у певному місці. Маючи пряме чи опосередковане монопольне право обслуговування кінцевих споживачів, закупівельне агентство несе зобов'язання щодо забезпечення достатнього рівня виробництва. Щоб виконати ці зобов'язання, воно має забезпечити наявність достатнього обсягу електроенергії, що поставляється незалежними виробниками електроенергії.

У третій моделі («Конкуренція на оптовому ринку») ефективність виробництва забезпечується дією ринкового механізму. Виробник субсидування не надає. Однак, оскільки в третій моделі зберігається монополія на роздрібному ринку, може зберігатися і можливість здійснення соціальної політики, пов'язаної не з виробництвом електроенергії, а з ціноутворенням на неї. Наприклад, дискримінація на користь більше або менше забезпечених споживачів може продовжуватися доти, поки не існує механізму перепродажу електроенергії між споживачами. Для дискримінації споживачів (зокрема, для перехресного субсидування), потрібно, щоб хтось взяв на себе витрати. Зазвичай при цьому підходять монополізовані споживачі в якості платників податків. Споживачі на монополізованому роздрібному ринку, як і раніше, можуть витримувати тягар вищих податків або субсидування електроенергії для малозабезпечених верств населення.

Для обґрунтування переваг четвертої моделі («Конкуренція на роздрібному ринку») перед іншими моделями щодо економічної ефективності служать загальні теоретичні аргументи, що традиційно висуваються на користь конкуренції. Передбачається, що конкуренція покращує стимули, створені задля забезпечення ефективності. Проте слід зауважити, що перехід до четвертої моделі пов'язаний з найбільш радикальними інституціональними перетвореннями в галузі та з максимальним ризиком втрати координації між генеруванням, передачею, розподілом та споживанням електроенергії, що може спричинити драматичні наслідки.

У четвертій моделі ані виробники, ані постачальники електроенергії не

несуть жодних соціальних зобов'язань. Відомо, що у Великій Британії плани на будівництво нових атомних та вугільних електростанцій було зупинено, коли стало відомо про перехід до конкуренції. Аналогічно у Каліфорнії одна лише думка про прямий доступ споживачів до електромереж призвела до заморожування проєктів зі створення дорогих екологічно чистих потужностей у кілька тисяч мегават, створення яких було націлене на охорону навколишнього середовища [167, с. 245]. У даній моделі соціальні програми можуть здійснюватися виключно за допомогою спеціальних механізмів субсидування чи податків із загального обсягу продажів. При цьому субсидування рекомендується планувати таким чином, щоб воно не перешкоджало ефективній роботі на ринку. Наприклад, держава може заохотити розвиток технологій використання енергоресурсів, що відновлюються, організувавши з цією метою купівлю такої електроенергії на основі контрактів. Потім вона може продати електроенергію за ринковими цінами, покриваючи збитки за рахунок своїх бюджетних коштів. Для захисту малозабезпечених верств населення може практикуватися законодавчо встановлений спеціальний обов'язковий збір на весь роздрібний продаж та/або збір через монополізований сектор галузі, через лінії для розподілу та передачі електроенергії. Кошти на інші соціальні програми, такі як охорона навколишнього середовища, підвищені податки до місцевих бюджетів, деякі види досліджень і розробок можуть, як і раніше, збиратися компанією, що має монополію на лінії електропередач.

Об'єктивні закономірності та загальносвітові тенденції розвитку структурної політики щодо галузі електроенергетики проявляються в реструктуризації, приватизації та лібералізації електроенергетичних ринків. Ці процеси не усувають, а ускладнюють проблему вирішення основного завдання державного управління галуззю, яка полягає в необхідності одночасного забезпечення високого ступеня економічної ефективності реалізації суспільних інтересів [167]. У міру демонополізації та розвитку конкуренції в галузі зростає потреба у розробці та впровадженні спеціальних

механізмів, які могли б:

- гарантувати високий стандарт якості наданих послуг;
- забезпечити надання універсальних послуг усім споживачам за доступними цінами;
- підтримати сумлінність конкуренції та виключити зловживання ринковою владою;
- створити умови для вирішення екологічних та стратегічних проблем.

З урахуванням конкретного соціально-економічного становища країни ступінь демонополізації слід порівнювати з наявними можливостями у сфері реалізації соціальної політики. Відповідні механізми захисту суспільних інтересів необхідно також передбачати при розробці стратегій реструктуризації та впроваджувати їх до або в процесі здійснення реструктуризації, а не після неї.

Описані вище загальносвітові тенденції розвитку структурної політики в електроенергетиці породили проблеми вдосконалення управління галуззю не тільки у напрямі реалізації соціальної відповідальності, а й у напрямі розвитку конкуренції та антимонопольного регулювання.

Повна реструктуризація електроенергетики, що передбачається найбільш радикальною четвертою моделлю реформування галузі, здійснюється шляхом вилучення у вертикально-інтегрованих монополістів потенційно конкурентних видів діяльності (генерування та поставки) електроенергії та подальшої їх лібералізації, внаслідок чого ці сфери відкриваються для конкурентів. У цьому випадку монополія зберігається тільки у сфері передачі та розподілу електроенергії. Шляхом повної реструктуризації пішли такі країни, як Велика Британія, Італія, Португалія, Нідерланди, Швеція, Данія, Іспанія і Люксембург. У разі часткової реструктуризації, що передбачається більш помірними моделями реформування (другою і третьою), монополіст зберігає свої позиції й не позбавляється при цьому права діяти в потенційно конкурентних областях, хоча разом з ним й інші підприємства також отримують можливість

оперувати в цих областях. Таким шляхом пішли Німеччина, Франція, Швейцарія та інші країни [167, с. 243].

Як при повній, так і при частковій реструктуризації виникають нові завдання регулювання економічних відносин між підприємствами, що оперують у галузі електроенергетики, а саме:

- забезпечення справедливого доступу конкуруючих виробників до мережевої інфраструктури монополіста і запобігання їх дискримінації з боку власника мережі;

- регулювання умов входу до потенційно конкурентних видів діяльності.

Створення умов для розвитку конкуренції та запобігання зловживанням ринковою владою – ось нові завдання державного регулювання галузі електроенергетики, для вирішення яких необхідно вести регулярний моніторинг енергетичних ринків. Досвід зарубіжних країн свідчить про те, що нерідко результатами конкуренції між енергокомпаніями бувають їх злиття та поглинання у різних формах горизонтальної та вертикальної інтеграції. Формуються транснаціональні торгові майданчики, що об'єднують не тільки великих виробників і споживачів електроенергії у межах однієї країни, а й у суміжних державах. Наприклад, у Німеччині у 2005 р. внесок нерезидентів в обсяг продажу на торговому майданчику European Energy Exchange становив 50 %, серед яких можна виділити компанії з Франції, Італії, Бельгії, Нідерландів, Австрії. Створюються також великі багатофункціональні компанії, до кола діяльності яких входять електро-, тепло-і газопостачання, водопостачання, зв'язок і навіть роздрібна торгівля різними споживчими товарами. Оскільки безпосередня економічна природа монополії проявляється у реалізації монопольної влади (завищенні цін і заниженні обсягів випуску), і навіть зловживання цією владою (у прагненні недобросовісної конкуренції), то в умовах реструктуризації електроенергетики вона не зменшується, а зростає роль антимонопольного регулювання, змінюються його форми [167, с. 247].

Найбільш широко щодо електроенергетичного сектору застосовуються дві моделі доступу виробників до мережевої інфраструктури: модель доступу сторонніх учасників і модель конкурентного пулу.

Модель доступу сторонніх учасників застосовується у США, в деяких провінціях Канади, Фінляндії, Німеччини, Японії, Нідерландах, Португалії. Вона може застосовуватися до третьої та четвертої моделей реструктуризації галузі. Монополіст, який володіє мережею та здійснює оперативне управління, має дозволити конкурентам використовувати мережу на недискримінаційних умовах. Умови доступу можуть визначатися в ході переговорів між власником мережі та підприємствами, які прагнуть отримати доступ (режим «переговорного» доступу), або можуть встановлюватися незалежними регулюючими органами (режим «регульованого» доступу) [175, с. 98].

На перший погляд, режим переговорного доступу вимагає меншого обсягу державного втручання та регулювання, ніж режим регульованого доступу, оскільки в ході переговорів сторони самі встановлюють тариф, якому виробникам надається можливість користування мережею. При режимі регульованого доступу цей тариф визначається регулюючими органами. Однак нерегульований монополіст (власник мережі) у ході закритих переговорів має можливість зловживання ринковою владою та обмеження допуску ефективних підприємств. Тому обсяг необхідного державного втручання може виявитися не меншим, ніж при режимі регульованого доступу.

Модель конкурентного пулу (модель незалежного системного оператора) є поєднанням правил доступу до мережі та конкурентного ринку (пулу). Пул традиційно організується як короткостроковий ринок електрики, учасниками якого можуть бути генератори, розподільчі компанії та кінцеві споживачі. Модель конкурентного пулу знайшла застосування у Великобританії, США (Каліфорнія), Австралії, Швеції, Канаді (Альберта), Новій Зеландії, Норвегії, Іспанії. Успішне функціонування конкурентного

пулу передбачає реструктуризацію за моделлю 4: обов'язкове вертикальне відокремлення генерування та передачі, генерування та постачання, а також достатнього розвитку конкуренції в генеруванні, тобто надмірної пропозиції електроенергії. Всі генератори поставляють електроенергію в пул, всі споживачі – отримують енергію з мережі. Конкуренція між генераторами організована на базі аукціонів, що часто повторюються. Конкурентний ринок електроенергії базується на системі оцінки конкурентних заявок. Цінові заявки, що надходять від генераторів, обробляються незалежним системним оператором, який на основі цієї оцінки виводить криву пропозиції. Оптовий ринок об'єднує попит всіх споживачів електроенергії. Поєднуючи інформацію про попит і пропозицію, незалежний системний оператор виводить рівноважну ціну і визначає переважний порядок залучення генераторів до обслуговування [18, с. 47].

Електричні пули можуть бути обов'язковими (мандатними) і добровільними (немандатними), коли дозволяється ще й двостороння торгівля поза пулом. Добровільний пул є своєрідною проміжною ланкою між моделлю доступу сторонніх учасників і моделлю мандатного пулу.

Теоретично модель конкурентного пулу дозволяє максимізувати ефект економії від координації, оскільки незалежний системний оператор визначає кращий порядок залучення генераторів до обслуговування та оптимізує роботу мережі. Однак для реалізації цих переваг системному оператору потрібно набагато більше інформації, ніж є у нинішніх диспетчерів енергосистем, включаючи детальні відомості про криві попиту та пропозиції, що безперервно змінюються. Крім того, щоб оптимізувати роботу мережі, незалежний системний оператор повинен мати величезну владу над усіма учасниками ринку. Тому ефективна реалізація цієї організаційної форми на практиці представляється дуже складною.

У галузях електроенергетики, представлених вертикально-інтегрованими природними монополіями (відповідно до моделі «Монополія на всіх рівнях»), державою традиційно використовуються методи прямого

регулювання ціни для кінцевих споживачів [20, с. 59]. Це обмеження норми прибутку, призначення цінових лімітів або цінових «коридорів», а також ефективні багатоставкові тарифи, які можуть диференціюватися за групами споживачів, за обсягами споживання, а також за часом споживання електроенергії та потужності.

Сучасні тенденції реструктуризації, що виразились у виділенні природно-монопольного ядра галузі – передачі та розподілу електроенергії та у розвитку конкуренції в секторі генерації та збуту, призвели до виникнення та розвитку нових механізмів регулювання цін в електроенергетиці.

У цьому контексті доцільно розглянути методи прямого цінового регулювання в електроенергетиці. Донедавна найбільш поширеним методом регулювання цін на кінцеву продукцію вертикально інтегрованих природних монополій в електроенергетиці було регулювання норми прибутку. Цей метод тривалий час домінував в електроенергетиці США. Процедура визначення тарифу за цим методом складається із трьох етапів [181, с. 153]:

- виявлення поточних витрат;
- виявлення інвестицій;
- завдання норми прибутку на інвестиції.

В електроенергетиці проявилися всі відомі недоліки методу регулювання норми прибутку:

- відсутність механізмів стимулювання підвищення ефективності;
- завищення капіталомісткості;
- дороговизна квазісудової системи регулювання як для компаній, так і для регулюючих органів;
- низька ефективність судового розгляду складних економічних питань.

Останніми роками в США намітився відхід від цієї моделі регулювання. У чистому вигляді вона рідко застосовується зараз і в інших країнах.

Метод цінових лімітів, вільний від низки недоліків регулювання норми

прибутку, спочатку застосовувався для регулювання цін лише на кінцеву продукцію вертикально-інтегрованих природних монополій [181, с. 179]. Однак, як показала практика, цей метод є універсальним, у тому сенсі, що може бути застосований на всіх стадіях виробництва, де є надання послуг природною монополією. Основна ідея методу: встановити фіксований верхню (а, можливо, і нижню) межу для ціни, що призначається регульованим підприємством. Верхня межа не дозволяє монополії надмірно завищувати ціну, а нижня межа не дозволяє регуляторам надмірно занижувати ціну з політичних міркувань на шкоду довгостроковим інтересам розвитку галузі. Цінові ліміти породжують стимули для скорочення витрат. Модель передбачає досить великий період між переглядами лімітів (зазвичай 4-5 років). Тривалість цього періоду має бути заздалегідь чітко зафіксована. Регулювання методом цінових лімітів породжує меншу витратну неефективність. Процедура регулювання стає значно простішою і дешевшою. Досвід застосування методу цінових лімітів в електроенергетиці Великобританії посприяв тому, що з 1992 по 1997 рр. операційні витрати знизилися на 17 %, кількість зайнятих у галузі осіб скоротилася на 26 %, а якість послуг у більшості випадків збільшилася. У результаті щорічна середня дохідність вкладень у підприємства електропостачання підвищилася до рівня 28 %. Незважаючи на очевидні переваги, регулювання за методом цінових лімітів невідносно від недоліків (від порушення нормального графіка капіталовкладень і від відсутності стимулів до забезпечення високої якості послуг). Відповідно виникає пряма необхідність регулювання якості [25, с. 79].

Ціноутворення Рамсея також відноситься до методів прямого цінового регулювання і є прикладом ефективного ціноутворення, в тому сенсі, що ціни Рамсея визначаються шляхом вирішення математичної задачі оптимізації [31, с. 215]. Вони максимізують сукупний надлишок всіх учасників ринку за умови самоокупності багатопродуктової природної монополії. Модель Рамсея може використовуватися в електроенергетиці як для розрахунку

тарифів на передачу електроенергії, так і при розрахунку тарифів для кінцевих споживачів. До недоліків даної моделі, що ускладнює її практичне застосування, прийнято відносити високі інформаційні вимоги до попиту різних груп споживачів і до витрат енергокомпанії. Однак відомий успішний досвід застосування ціноутворення Рамсея в електроенергетиці США.

Багатоставкові регульовані тарифи, як і ціни Рамсея, використовуються як інструмент ефективного цільового ціноутворення. Методика побудови такого тарифу залежить від мети, яку переслідують регулюючі органи. Такою метою може бути максимізація функції суспільного добробуту, поліпшення за Парето становища всіх учасників ринку або згладжування соціальної нерівності. У світовій практиці використовуються багатоставкові тарифи двох видів: тарифи з диференціацією ставок за обсягом купівлі та тарифи з диференціацією ставок за часом споживання електроенергії [63].

Багатоставкові тарифи з диференціацією за обсягом купівлі можуть бути використані для регулювання цін кінцевих споживачів. Вони включають плату за підключення до мережі і послідовність ставок, яка залежить від обсягу споживання. В електроенергетиці різних країн широко поширені тарифи зі ставками, що знижуються в міру зростання обсягу споживання, але є й протилежні приклади.

Багатоставкові тарифи з диференціацією за часом покращують використання виробничих потужностей енергокомпанії у часі. Як було вже зазначено раніше, процеси виробництва та споживання електроенергії збігаються за часом, і тому електроенергію неможливо зберігати (запасати) у промислово важливих обсягах. У той же час структура попиту на електроенергію відрізняється і своєю нерівномірністю як у рамках однієї доби, так і протягом року: максимальні значення енергоспоживання припадають на денний час доби (зимові місяці року), а мінімальні, відповідно, на нічний час доби (літні місяці року). Найбільшою мірою врахувати подібну галузеву специфіку електроенергетики дозволяє так зване «пікове ціноутворення» (англ. – peak-load pricing), тобто методика

встановлення тарифів з урахуванням пікових коливань попиту. Побудова тарифу, диференційованого за часом, виробляється відповідно до концепції максимізації функції суспільного добробуту. Оптимальне ціноутворення призводить до більш високих цін на продукцію в періоди пікового попиту і більш низьких – в інші періоди.

У період з 70-х по 80-ті роки. XX ст. в США було організовано кілька десятків ринкових експериментів, з використанням пікових тарифів. Причому 16 із них було профінансовано з державного бюджету країни. Ці дослідження переважно проходили протягом одного року і торкнулися таких штатів, як Вісконсін, Каліфорнія, Флорида та ін. Незважаючи на розбіжності деяких дослідників з приводу способів та методів здійснення експериментів, отримані результати довели ефективність впровадження тарифів «пікового ціноутворення» як у приватному, так і в державному секторі американської економіки [107, с 33].

Сьогодні низка американських енергокомпаній активно пропонують своїм споживачам різноманітні добровільні та обов'язкові програми споживання електроенергії за тарифами, які залежать від обсягів попиту, що на неї пред'являється. Добровільні програми пропонують споживачам вибрати заздалегідь встановлений для різних періодів доби тарифний план оплати за електроенергію. Після закінчення зазначеного в договорі терміну (найчастіше через 1 рік) споживач може або продовжити розрахунки за електроенергію за даною схемою, або повернутися до єдиних тарифів. Обов'язкові програми використання пікових цін застосовуються компаніями для всіх споживчих груп тільки за наявності певних обставин [108, с. 38].

Найбільш сучасною альтернативою класичному ціноутворенню тарифів на електроенергію в США сьогодні виступає так зване «real time» ціноутворення, у якому тарифи варіюються від години до години. Така схема розрахунків передбачає високий технологічний рівень контролю та обліку обсягів електроенергії, що споживаються. Тому даний спосіб застосовується виключно щодо юридичних осіб, здатних автоматизувати і

комп'ютеризувати процес обліку відповідно до вимог, що висувуються енергокомпанією [108, с. 46].

Позитивний досвід використання тарифів, що диференційовані за часом, демонструє також і Франція. Так, у 1982–1986 рр. у Франції було здійснено введення нової системи тарифів на електроенергію, що відрізняється широкою диференціацією за сезонами року, за часом доби, за видами споживачів, за щільністю заповнення графіка навантаження та іншими параметрами. Такі тарифи забезпечили зниження навантаження споживачів у зимовий період за рахунок дії пільгових тарифів у решту року. Завдяки широкій диференціації тарифів пікова електроенергія в деяких випадках коштувала більш ніж у 20 разів дорожче за базову літню. Загалом середньорічні ціни на електроенергію у Франції нижчі, ніж у більшості західноєвропейських країн. Це досягається значною мірою за рахунок оптимізації графіків виробництва та споживання електроенергії за допомогою тарифів [108, с. 63].

Що стосується методів опосередкованого (непрямого) регулювання цін в електроенергетиці, то в теорії виділяються ринкові середовища, сумісні з природною монополією, які спонукають його до підвищення ефективності функціонування. До цих середовищ відносяться такі моделі конкуренції: конкуренція доступного ринку, конкуренція «за» ринок та ярдстик-конкуренція [167].

Концепція доступного ринку. Доступний ринок визначається як ринок з вільним входом і не пов'язаним зі збитками виходом. Незважаючи на неможливість виконання умов цієї моделі, на думку деяких експертів, вона представляє концепцію, що має перспективи практичної реалізації саме у сфері електроенергетики. Так, американський економіст П. Ван-Дорен вважає, що з появою дрібних газотурбінних генеруючих установок, передача та розподіл електроенергії набувають рис, властивих конкурентним видам діяльності. Власники ліній електропередач нічого не виграють від зменшення ціни до того рівня, при якому споживачі перейдуть на самостійне вироблення

електроенергії за допомогою малих газотурбінних генераторів. Виходячи з передумови конкурентоспроможності ринків передачі та розподілу електроенергії, можна припустити, що ринкова влада вертикально інтегрованих енергетичних компаній на нерегульованому ринку стає суттєво меншою. Тому можна зберегти вертикально інтегровані енергетичні компанії, усунути при цьому всі органи та норми регулювання, і довірити ринковим силам пошук «найкращого рішення» [200, с. 93]. Слід зазначити, що не всі споживачі електроенергії зможуть встановити власні генератори, і тим, хто не зможе цього зробити, доведеться платити за електроенергію в режимі вільного доступу більше, а не менше, ніж у режимі регулювання.

Звісно ж, запровадження режиму відкритого доступу – складне завдання, реалізація якої потребує великої підготовчої роботи (дослідження функцій витрат і галузевого попиту, обліку соціальних аспектів лібералізації ринку).

Концепція ринкової конкуренції полягає в тому, що регулюючі органи організують продаж монопольної франшизи з аукціону. Заявки учасників містять інформацію про ціну, за якою підприємство-претендент має намір надалі реалізовувати товар споживачам. Регулюючі органи обирають найнижчу ціну; підприємство, що запропонувало її, стає переможцем, і з нею укладається контракт. У ході аукціону ціна знижується дійсно до ціни, що забезпечує нульовий економічний прибуток та мінімізацію витрат. Відпадає необхідність здійснювати цінове регулювання щодо монополіста, оскільки виробництво стає ефективним.

В електроенергетиці досить поширеними стали конкурентні аукціони в галузі генерування (англ. – *competitive bidding in generation*). Велика перевага цієї моделі полягає в тому, що конкурентний аукціон не вимагає реструктурування галузі, і тому він може бути організований вже на початкових етапах дерегулювання електричного ринку. Але для того, щоб у ході аукціону ціна дійсно знизилася до ціни, що забезпечує нульовий прибуток і мінімізацію витрат, необхідна наявність надлишкової пропозиції у

сфері генерування електроенергії [166]. Недоліки цієї моделі пов'язані з проблемою врахування чинника часу. Ціна, оптимальна в певний момент часу і зафіксована в контракті, може бути далекою від оптимальності через місяць, тиждень або рік, що важко врахувати в довгостроковому контракті. А короткострокові контракти породжують ризики недоінвестування в активи довгого терміну життя. Крім того, контракт не може гарантувати, що зниження витрат компаній не призведе до зниження якості обслуговування.

Третій вид конкуренції – ярдстик конкуренція. Елемент змагальності привноситься через порівняння даної компанії та результатів її роботи з іншими компаніями, що діють у подібних умовах [33, с. 461; 55, с. 28]. Цей підхід може застосовуватися там, де є кілька регульованих компаній, що використовують схожу технологію для обслуговування різних ринків. Наприклад, у Великобританії деякі підприємства електроенергетики були приватизовані не як національні, а як регіональні монополії. У цій ситуації виникла можливість використовувати та зіставляти інформацію про результати функціонування регіональних монополій, які утворюють галузь. Як обмеження, що накладається регулюючими органами на підприємство, використовується оцінка рівня ціни продукції, заснована не стільки на рівні витрат регульованого підприємства, скільки на рівні витрат інших підприємств, які функціонують в подібних умовах. Такий режим породжує стимули зниження витрат, оскільки він дає можливість регулюючим органам вилучити у підприємства отриману вигоду від зниження витрат [214, с. 103].

У цілому слід зазначити, що в нинішніх умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну жодна з описаних вище моделей не може бути застосована до вітчизняних реалій з огляду на те, що вони викликали низку проблем удосконалення сфери енергетики в країнах світу. Більш того, зважаючи на критичну ситуацію у сфері енергетики, яка виникла в Україні внаслідок повномасштабного російського вторгнення, енергетична політика України повинна бути адаптована до зазначених реалій.

Висновки до другого розділу

1. Доведено, що державне управління енергетикою як однією з галузей паливно-енергетичного комплексу покликане забезпечувати досягнення високого ступеня економічної ефективності функціонування галузі та реалізацію суспільних інтересів у сфері енергопостачання економіки.

Однією з основних об'єктивних передумов державного управління енергетикою є протиріччя між короткостроковими комерційними інтересами бізнесу і довгостроковими громадськими цілями галузі та всієї економіки в цілому. Такі проекти та програми відрізняються високою наукомісткістю та капіталомісткістю; вони розраховуються на тривалу перспективу і не відповідають безпосереднім інтересам бізнесу, який, як правило, керується критеріями поточної комерційної ефективності.

До основних факторів, що визначають необхідність державного управління енергетикою, належать:

- її статус як життєзабезпечення галузі економіки;
- наявність природних монополій в енергетиці;
- необхідність лібералізації енергетичних ринків відповідно до об'єктивних закономірностей їх розвитку;
- необхідність координації довгострокових планів розвитку електроенергетики та інших галузей промисловості;
- необхідність захисту навколишнього середовища від забруднення в процесі виробничої діяльності об'єктів енергетики.

2. Виокремлено проблеми, що негативно впливають на функціонування енергетичного сектору і перешкоджають його розвитку, відносяться наступні:

- нерозвиненість ринкової інфраструктури та енергетичних ринків;
- недостатність розвитку законодавства, що враховує повною мірою специфіку функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- дефіцит інвестиційних ресурсів та їх нераціональне використання;

– високий ступінь зносу основних фондів і, як наслідок, невідповідність виробничого потенціалу світовому науково-технічному рівню;

– відставання розвитку мінерально-сировинного комплексу та об'єктивне зростання витрат на освоєння та експлуатацію нових перспективних родовищ;

– деформація співвідношення цін на взаємозамінні енергоресурси;

– висока залежність нафтогазового сектору та, як наслідок, – доходів держави, від стану та кон'юнктури світового енергетичного ринку;

– високе навантаження на навколишнє середовище.

3. Проведено розрахунок щодо розподілу загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р., який дав змогу побачити, що, в цілому, зважаючи на невідповідність сум часток окремих областей України в загальній встановленій потужності сфери відновлювальної енергетики нормативам груп А, В та С, функціонування цього сектору не можна вважати стабільним. Так, переважна кількість областей України увійшли до групи С, яка чинить несуттєвий вплив на загальну встановлену потужність відновлювальної енергетики. До групи В, яка знаходиться в стані невизначеності, відносяться Одеська, Хмельницька та Вінницька області. Більш того, до групи А, яка чинить суттєвий вплив на загальну встановлену потужність сектору відновлювальної енергетики, увійшли Херсонська, Миколаївська та Запорізька області, які наразі здебільшого є окупованими.

4. Визначено, що загальносвітові тенденції розвитку структурної політики в енергетиці породили проблеми вдосконалення управління галуззю не лише у напрямі реалізації соціальної відповідальності, а й щодо розвитку конкуренції та антимонопольного регулювання.

Показано, наприклад, що повна реструктуризація електроенергетики, яка передбачається найбільш радикальною четвертою моделлю, здійснюється шляхом вилучення у вертикально-інтегрованих монополістів потенційно конкурентних видів діяльності (генерування та поставки) електроенергії та

подальшої їх лібералізації, внаслідок чого ці сфери відкриваються для конкурентів. У цьому випадку монополія зберігається тільки у сфері передачі та розподілу електроенергії. Шляхом повної реструктуризації пішли такі країни, як Велика Британія, Італія, Португалія, Нідерланди, Швеція, Данія, Іспанія і Люксембург. У разі часткової реструктуризації, що передбачається більш помірними моделями реформування (другою і третьою), монополіст зберігає свої позиції й не позбавляється при цьому права діяти в потенційно конкурентних областях, хоча разом з ним й інші підприємства також отримують можливість оперувати в цих областях. Таким шляхом пішли Німеччина, Франція, Швейцарія та інші країни. Доведено, що в нинішніх умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну жодна з описаних моделей не може бути застосована до вітчизняних реалій з урахуванням того, що вони викликали низку проблем удосконалення сфери енергетики у країнах світу.

5. Доведено, що повномасштабне російське вторгнення на територію України суттєво погіршило стан сектору відновлювальних джерел енергії.

Більш того, через активні бойові дії та окупацію, а також систематичні обстріли об'єктів енергетичної інфраструктури України, сталося їх суттєве пошкодження. При цьому слід відзначити, що країни ЄС наразі активно нарощують темпи розвитку відновлювальної енергетики з метою зменшення рівня залежності від викопного російського палива, що, відповідно, передбачає позитивні перспективи і для України.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

3.1. Удосконалення державної енергетичної політики в Україні

Енергетична політика – це зміст діяльності держави з управління паливно-енергетичним комплексом та визначення економічних відносин між органами державної влади, енергетичними компаніями та різними групами споживачів паливно-енергетичних ресурсів [63].

Теорія і практика реалізації енергетичної політики являють собою енергетичну стратегію держави. Енергетична стратегія конкретизує цілі, основні напрями та завдання енергетичної політики, передбачає розробку узгоджених управлінських рішень, планування та контроль їх виконання [179, с. 129].

Основна мета енергетичної політики, згідно з Енергетичною стратегією, полягає в найбільш ефективному використанні природних енергетичних ресурсів та потенціалу енергетичного сектору для зростання.

Пріоритетами (першорядними завданнями) енергетичної політики є наступні [197, с. 132]:

- повне та надійне забезпечення населення та економіки країни енергоресурсами за доступними та стимулюючими енергозбереження цінами;
- зниження питомих витрат на виробництво та використання енергоресурсів;
- підвищення фінансової стійкості та ефективності використання потенціалу енергетичного сектора;
- мінімізація техногенного впливу енергетики на довкілля.

Відповідні пріоритети також можна згрупувати відповідно до основних цілей вдосконалення енергетичної політики: другий і третій забезпечують

підвищення ефективності, а перший і четвертий – реалізацію суспільних інтересів. Разом із тим намічений шлях й обраний засіб досягнення цілей розвитку економічної політики орієнтовані на лише економічну ефективність, що у відомому сенсі конкурує з вирішенням соціальних завдань. Тому друга мета енергетичної політики – реалізація соціальної відповідальності держави – вимагає додаткової теоретичної та практичної розробки механізмів для її виконання.

Енергетична стратегія сформульована з урахуванням необхідності забезпечити як високий рівень економічної ефективності енергетики, так і реалізацію громадських інтересів у сфері паливно-енергетичного комплексу. Разом із тим основний шлях і засіб досягнення цієї мети орієнтовані лише на економічну ефективність. З огляду на це друга складова подвійної цілі державної енергетичної політики – відповідальність держави за реалізацію суспільних інтересів – потребує додаткової розробки та реалізації спеціальних механізмів для її втілення в життя.

Енергетична стратегія визначає [179, с. 133]:

- цілі енергетичної політики та шляхи їх досягнення;
- пріоритети (основні завдання) розвитку паливно-енергетичного комплексу;
- механізми реалізації державної енергетичної політики.

До основних механізмів державного регулювання у сфері паливно-енергетичного комплексу енергетичною стратегією віднесено [182]:

- структурну політику та інституційні перетворення в паливно-енергетичному комплексі;
- узгоджену тарифну, податкову, митну та антимонопольну політику;
- управління державною власністю;
- запровадження нових технічних регламентів, національних стандартів та норм посилення контролю їх виконання;
- стимулювання та підтримку стратегічних ініціатив господарюючих суб'єктів в інвестиційній, інноваційній та енергозберігаючій сферах.

Звісно ж, що перелічені засоби державного регулювання є швидше інструментами, ніж механізмами енергетичної політики. При цьому розробка механізмів та способів узгодженого та комплексного застосування даних інструментів енергетичної політики для вирішення проблем паливно-енергетичного комплексу задля досягнення цілей ефективності та соціальної відповідальності за реалізацію суспільних інтересів у сфері енергетики є актуальною науковою та практичною проблемою.

Законодавством засновано дворівневу систему управління енергетикою.

На першому – найвищому рівні – державні органи виконавчої влади уповноважені і мають виконувати такі функції [6, с. 43]:

- розробляти нормативно-правову базу функціонування паливно-енергетичного комплексу та взаємовідносин у сфері енергетики;
- здійснювати координацію та контроль діяльності державних енергетичних систем та атомної енергетики;
- керувати стратегічними запасами енергетичних ресурсів;
- встановлювати технічні регламенти, стандарти та нормативи роботи енергетичних об'єктів, а також забезпечувати нагляд за їх дотриманням;
- ліцензувати розробку родовищ корисних копалин та інші види діяльності суб'єктів паливно-енергетичного комплексу;
- управляти функціонуванням природних монополій шляхом регулювання їх діяльності, а також шляхом реалізації прав держави як співвласника капіталу компаній та акціонерних товариств.

До спільного ведення державних органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування відносяться [16, с. 79]:

- визначення умов ліцензування родовищ корисних копалин;
- контроль за дотриманням виданих ліцензій;
- організація паливо- та енергопостачання споживачів за надзвичайних обставин.

У віданні органів місцевого самоврядування перебувають [117, с. 15]:

- регулювання функціонування об'єктів, які не входять до складу державних енергетичних систем;

- видача дозволів на будівництво нових та розширення діючих об'єктів паливно-енергетичного комплексу та відведення земель для них;

- розробка додаткових вимог до екологічної безпеки та енергоефективності об'єктів, розташованих на підвідомчій території, з урахуванням економічної доцільності.

У цілому єдність цілей та методів енергетичної політики на державному та регіональному рівнях є необхідною умовою сталого розвитку енергетичного сектору економіки.

Основні напрями державної енергетичної політики визначено Енергетичною стратегією як заходи для досягнення [161]:

- енергетичної безпеки;

- енергетичної ефективності;

- бюджетної ефективності;

- екологічної безпеки.

Зокрема, енергетична безпека визначається як стан захищеності країни, її громадян, суспільства, держави, економіки від загроз надійному паливно-енергозабезпеченню. Ці загрози визначаються як зовнішніми для паливно-енергетичного комплексу (геополітичними, макроекономічними, кон'юнктурними) факторами, так і власне станом та функціонуванням самого енергетичного сектору країни.

Проблеми, які наразі накопичилися в паливно-енергетичному комплексі, перш за все, і є джерелами загроз енергетичній безпеці.

Зокрема, як серйозну загрозу Енергетична стратегія розглядає сформовані диспропорції в енергозабезпеченні окремих регіонів України.

Мета політики енергетичної безпеки може бути сформульована як забезпечення стійкості енергетичного сектору до зовнішніх і внутрішніх економічних, техногенних і природних загроз, а також як здатність мінімізувати збитки, викликані проявом різних дестабілізуючих факторів.

Енергетична стратегія передбачає розробку та реалізацію системи оперативних та довгострокових заходів щодо запобігання та нейтралізації внутрішніх та зовнішніх загроз, засновану на використанні критеріїв (індикаторів) такої безпеки, а також створення системи моніторингу безпеки та механізмів, що дозволяють стабілізувати ситуацію.

Енергетична ефективність досягається при раціональному виробництві та споживанні паливних та енергетичних ресурсів і повинна виразитися в переході від енерговитратності до енергозбереження.

Відповідно доцільно зосередити увагу на аналізі та шляхах підвищення ефективності процесів енергозбереження на основі методології та інструментарію логістики [19; 74; 96; 189; 190; 192; 202].

Теорія і методологія логістики для дослідження процесів енергозбереження враховують поєднання таких чинників, як: простір, час, масштабність, для ефективного використання обмежених ресурсів [202].

Особливо складними такі процеси є на регіональному рівні управління, де взаємодіє велика кількість об'єктів господарювання різних форм власності, галузевої приналежності, масштабності виробництва тощо.

Розвиток системи ринкових відносин в енергетиці передбачає органічне поєднання як процесів виробництва, передачі енергії, комерційної діяльності та процесів енергозбереження в єдине ціле.

У сучасних умовах енергозбереження стає одним із найважливіших факторів економічного зростання та соціального розвитку регіонів країни в цілому. Нині, в умовах війни, відбувається активне формування державної системи управління енергозбереженням як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях.

Сьогодні економіка України характеризується високою енергоємністю, що в 2-3 рази перевищує питому енергоємність економіки розвинених країн. Крім складних кліматичних умов і територіального чинника до причин такого становища відносяться сформована протягом тривалого періоду часу структура промислового виробництва і наростаюча технологічна відсталість

енергоємних галузей промисловості та житлово-комунального господарства, а також недооцінка вартості енергоресурсів, перш за все газу.

Метою політики енергетичної ефективності є досягнення високого ступеня раціоналізації споживання енергоресурсів та енергозбереження.

Для досягнення цієї мети Енергетична стратегія передбачає такі заходи [162]:

- обґрунтоване підвищення внутрішніх цін енергоносіїв економічно виправданими, прийнятними для споживачів темпами;
- поступова ліквідація перехресного субсидування населення промисловістю, насамперед у електроенергетиці;
- продовження реформування житлово-комунального господарства;
- здійснення системи правових, адміністративних та економічних заходів (крім цінової політики), що стимулюють ефективне використання енергії.

Одним із нових інструментів підвищення енергоефективності повинна стати державна підтримка спеціалізованого бізнесу, створення нових компаній, які могли б розробляти, пропонувати та реалізовувати наукові, проєктно-технологічні та виробничі рішення, спрямовані на зниження енергоємності [15]. Таким чином, передбачається перехід від прямої фінансової допомоги енергокомпаніям з боку держави до формування системи реалізації ефективних бізнес-проєктів у сфері енергозбереження.

Завдання полягає в тому, щоб за рахунок цілеспрямованої державної політики забезпечити зацікавленість споживачів енергоресурсів у інвестуванні в енергозбереження та створити більш привабливі умови для вкладення капіталу в цю сферу діяльності, знизивши можливі фінансово-економічні ризики.

Передбачається, що заходи щодо енергозбереження та ефективного використання енергії мають стати обов'язковою частиною регіональних програм соціально-економічного розвитку регіонів та регіональних енергетичних програм.

Бюджетна ефективність енергетики полягає в оптимізації економічних відносин між підприємствами паливно-енергетичного комплексу та державним бюджетом. Енергетичний сектор є основним джерелом формування доходної частини державного бюджету і одночасно отримувачем державних коштів, що чинить значний вплив на формування та виконання бюджетів усіх рівнів. Забезпечення ефективності відповідних економічних відносин є найважливішим державним завданням [4; 13; 188].

Основним механізмом досягнення бюджетної ефективності є державна інвестиційна політика в паливно-енергетичному комплексі, яка передбачає вирішення завдань нарощування обсягу інвестицій та зміни їх структури.

При цьому заходи державної підтримки інвестицій у паливно-енергетичний комплекс передбачають [48]:

- поліпшення інвестиційного клімату, створення ясних та стабільних правил економічної діяльності компаній на основі передбачуваного та збалансованого режиму оподаткування та нормативно-правової бази, що гарантує дотримання прав інвесторів;

- удосконалення амортизаційної політики;

- удосконалення державного регулювання цін у сфері природних монополій;

- сприяння зниженню ризиків інвестування, підтримка програм комплексного страхування;

- удосконалення нормативно-правової бази стосовно участі інвесторів у створенні об'єктів видобутку, виробництва та транспортування паливно-енергетичних ресурсів;

- удосконалення ліцензійної політики, усунення необґрунтованих адміністративних бар'єрів;

- розвиток лізингових відносин.

Основним завданням інвестиційної політики є стимулювання приватних інвестицій та обмеження прямого бюджетного фінансування [143].

Пряма підтримка у вигляді фінансування з бюджетів всіх рівнів здійснюватиметься відповідно до проєктів, що мають стратегічне значення або високу соціальну значимість. У разі обмеження прямого бюджетного фінансування передбачається розвиток механізмів інвестування, що здійснюється під контролем держави. Такі інвестиційні проєкти передбачаються відповідно до програм розвитку державної атомної енергетики, єдиної національної електричної мережі, системи магістральних газопроводів і нафтопроводів, комплексного освоєння родовищ у нових регіонах зі складними кліматичними умовами та портової інфраструктури [136; 160].

Контроль держави у зазначених випадках полягає в тому, що інвестиційні проєкти будуть розглядатися і затверджуватись Урядом України та фінансуватися з допомогою власних коштів організацій і залучених коштів інвесторів, забезпечуючи обґрунтовану прибутковість інвестованого капіталу (шляхом державного регулювання цін на продукцію відповідних підприємств) [77; 110].

Підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств паливно-енергетичного комплексу призведе до зростання попиту на їх продукцію, зростання доходів, формування джерел для активізації інноваційної діяльності та модернізації виробництва і, в кінцевому рахунку, – до істотного збільшення доходної частини бюджетів.

Важливим інструментом досягнення бюджетної ефективності енергетики є також промислова політика паливно-енергетичного комплексу, спрямована на розвиток сучасного енергетичного устаткування й технологій. Зміст промислової політики у паливно-енергетичному комплексі полягає у подальшому вдосконаленні форм та методів державної підтримки вітчизняного машинобудування для підприємств енергетики [195].

Продовжиться підтримка перспективних інвестиційних проєктів за рахунок субсидування з державного бюджету відсоткових ставок за кредитами, а також шляхом надання гарантій від комерційних і

некомерційних ризиків. Підвищенням інвестиційної привабливості машинобудівних компаній можуть стати їх інтеграція та укрупнення. Буде активно підтримуватись кооперація з провідними зарубіжними компаніями як у частині організації спільних виробництв на території України, а також у частині розвитку виробництв на основі передових зарубіжних технологій.

Екологічну безпеку в сфері енергетики можна визначити як стан захищеності країни, її громадян, суспільства, держави та економіки від загроз забруднення навколишнього природного середовища та екологічних катастроф, пов'язаних з виробничими процесами в галузях паливно-енергетичного комплексу [80].

З огляду на технологічні особливості виробничих процесів, паливно-енергетичний комплекс є одним з основних джерел забруднення навколишнього природного середовища.

До найбільш гострих проблем, які вже сьогодні представляють реальні загрози екологічній безпеці, відносяться такі [175, с. 211]:

- забруднення природного середовища нафтою та нафтопродуктами у традиційних нафтовидобувних регіонах; темпи утилізації відходів залишаються низькими, плани великомасштабного використання відходів не реалізуються;

- негативний вплив діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу в енергодобувних та енерговиробних регіонах.

Основними чинниками, що загострюють екологічні загрози, є так [175, с. 113]:

- високий моральний та фізичний знос основного обладнання та, відповідно, недостатній рівень екологічної безпеки технологічних процесів;

- недостатня розвиненість природоохоронної структури (систем запобігання та зниження негативних впливів на природне середовище).

Метою політики у сфері забезпечення екологічної безпеки є послідовне обмеження навантаження паливно-енергетичного комплексу на довкілля, наближення його функціонування до відповідних європейських екологічних

норм.

Інструментами та механізмами досягнення поставленої мети є економічне стимулювання використання екологічно чистих виробництв і маловідходних технологій та розвиток безпосередньої системи державного екологічного регулювання.

У свою чергу економічне стимулювання розвитку високоекологічних виробництв технологій виробництва та споживання енергоресурсів може передбачати запобігання порушенню екологічних вимог, а також здійснюватися шляхом раціоналізації розмірів платежів за користування природними ресурсами.

Основними сферами дії механізмів економічного стимулювання є такі [18, с. 95]:

- раціоналізація використання попутного нафтового газу, припинення практики його спалювання у смолоскипах;
- розробка та впровадження екологічно чистих технологій спалювання вугілля тепловими електростанціями та іншими промисловими об'єктами;
- вдосконалення нормативної бази регулювання якості нафтопродуктів та рівнів викиду забруднюючих речовин;
- розробка програми мінімізації екологічних збитків від діяльності гідроелектростанцій;
- організація навчання та підготовка фахівців у сфері природоохоронної діяльності;
- стимулювання використання відходів виробництва як вторинної сировини;
- поліпшення якості вугільного палива шляхом розробки та впровадження технологій його збагачення та переробки; збільшення обсягів використання шахтного метану та водокутного палива;
- впровадження технологій виробництва високоякісних моторних палив з покращеними екологічними характеристиками, що відповідають європейським нормам;

– розробка та впровадження нових технологій виробництва електроенергії на основі використання нетрадиційних джерел відновлюваної енергії.

Розвиток безпосередньої системи державного екологічного регулювання передбачається в таких напрямках [80, с. 63]:

– посилення екологічних вимог до підприємств паливно-енергетичного комплексу та контроль за їх дотриманням, удосконалення системи державної екологічної експертизи; організація робіт з сертифікації природоохоронних технологій та технічних засобів;

– послідовне проведення спеціальних природоохоронних заходів, будівництво та реконструкція природоохоронних об'єктів;

– запровадження та правова регламентація екологічного страхування.

Вирішення зазначених завдань передбачає розвиток законодавчої і нормативно-правової бази, що стимулює інвестиції та регламентує забезпечення екологічної безпеки, що відповідає сучасному рівню науково-технічних досягнень, а також забезпечує формування єдиної інформаційної системи екологічного моніторингу.

Зміст енергетичної політики являє собою комплекс заходів щодо [162]:

– оптимізації надрокористування та управління державним фондом надр;

– розвитку внутрішніх паливно-енергетичних ринків;

– раціоналізації паливно-енергетичного балансу.

До основних складових енергетичної політики також належать:

– регіональна енергетична політика;

– соціальна політика у сфері енергетики;

– зовнішня енергетична політика.

Поточний стан мінерально-сировинної бази паливно-енергетичного комплексу свідчить про нераціональність діючої системи використання та відтворення стратегічних видів сировини.

До проблем у галузі надрокористування та управління державним

фондом надр відносяться [178]:

- прискорене вироблення кращих за якістю запасів за низьких темпів введення в дію нових родовищ;

- порушення проєктів розробки родовищ, що освоюються.

Мета енергетичної політики в галузі надрокористування та управління фондом надр полягає у забезпеченні відтворення мінерально-сировинної бази паливно-енергетичних ресурсів та в раціональному використанні надр України для забезпечення сталого економічного розвитку.

Для досягнення вказаної мети Енергетичної стратегії передбачаються такі заходи [162]:

- розмежування виконавчо-розпорядчих функцій органів виконавчої влади всіх рівнів та координація їх взаємодії; закріплення за державними органами виконавчої влади повноважень щодо стратегічного планування розвитку мінерально-сировинного комплексу паливно-енергетичного комплексу щодо основних регулюючих та контрольних функцій;

- середньострокове та довгострокове планування розвитку мінерально-сировинної бази паливно-енергетичного комплексу на основі програм вивчення надр та прогнозування попиту на енергоресурси;

- розробка механізмів стимулювання інвестицій у відтворення мінерально-сировинної бази країни;

- удосконалення законодавства України про надра, що передбачає можливість надання права користування ділянками надр як на адміністративній, так і на цивільно-правовій основі, включаючи договори концесії;

- упорядкування механізму надання права користування надрами через лічильну регламентацію всіх стадій та етапів процесу ліцензування, спрощення процедури видачі ліцензій щодо невеликих родовищ, закріплення у ліцензіях та договорах зобов'язань надрокористувачів щодо виконання ними певних обсягів та видів робіт;

- розширення практики проведення відкритих аукціонів на право

користування надрами, у тому числі з видачею суміщених ліцензій на пошук (розвідку) та розроблення запасів;

- створення надійних правових умов для прийняття надрокористувачами вуглеводневих родовищ та будівництва транспортних систем для їхнього освоєння та експлуатації;

- перерозподіл основних обсягів робіт з геологічного вивчення, пошуку та розвідки родовищ корисних копалин у видобувних регіонах з розвиненою інфраструктурою від держави до надрокористувачів;

- забезпечення найбільш повного вилучення вуглеводневої сировини, використання нової техніки та технологій, що підвищують кінцеву віддачу нафтових та газових родовищ;

- застосування санкцій до надрокористувачів, що порушують умови користування надрами, у тому числі за умисну консервацію родовищ корисних копалин та окремих свердловин, розробка заходів щодо підвищення економічної відповідальності надрокористувачів за невиконання інвестиційних зобов'язань та неефективне використання мінерально-сировинних ресурсів.

Як уже зазначалося, формування та розвиток внутрішніх енергетичних ринків та недискримінаційних економічних відносин суб'єктів цих ринків між собою та з державою повинні бути обрані як основні шляхи та головний засіб досягнення цілей енергетичної політики.

Разом із тим сьогодні галузеві ринки паливно-енергетичного комплексу мають недосконалу структуру, характеризуються недостатнім рівнем конкуренції, відсутністю об'єктивних індикаторів попиту та пропозиції, непрозорістю фінансових потоків та принципів формування цін.

Основними напрямками політики у сфері розвитку внутрішніх паливно-енергетичних ринків є [162]:

- заходи структурної політики в енергетичному секторі (включаючи реформування природних монополій);

- взаємопов'язані заходи цінового (тарифного), податкового та

митного регулювання;

- формування ефективних правил та інститутів торгівлі енергетичними ресурсами;

- створення та розвиток механізмів державного контролю енергетичних ринків.

Заходи структурної політики передбачають:

- формування раціональної конфігурації паливно-енергетичних ринків з урахуванням існуючої диверсифікації галузевої та територіальної структури розміщення виробництва, оптимального централізованого енергопостачання;

- демонополізацію галузей, у тому числі шляхом поділу природно-монопольних та потенційно конкурентних сфер виробництва; лібералізацію та дерегулювання потенційно конкурентних секторів, у тому числі в газовій галузі та електроенергетиці; стимулювання розвитку незалежних виробників палива та енергії.

Передбачається подальше реформування електроенергетики та формування повноцінних конкурентних оптового та роздрібного ринків електроенергії.

У газовій галузі планується підвищення прозорості фінансово-господарської діяльності підприємств цієї сфери на основі роздільного обліку витрат за видами діяльності, удосконалення системи внутрішньої торгівлі газом, включаючи ліквідацію вузьких місць газотранспортної системи, що перешкоджають її розвитку, а також поетапного переходу до ефективного внутрішнього ринку газу [162].

Взаємопов'язані заходи цінового (тарифного), податкового та митного регулювання повинні забезпечити макроекономічну та соціальну стабільність, сприятливі умови для зростання економіки країни при одночасному підвищенні фінансової стійкості та інвестиційної привабливості українських паливно-енергетичних компаній.

У цьому контексті заходами щодо гармонізації цінового, податкового та митного регулювання є наступні:

– ліквідація диспропорцій між цінами на основні енергоносії на основі поетапного підвищення цін на природний газ до досягнення ними рівня, що забезпечує рівну вигоду постачання газу як на експорт, так і на внутрішній ринок (з урахуванням митного та податкового регулювання);

– підвищення стимулюючої ролі податків для зростання обсягів виробництва, розвитку та ефективного використання сировинної бази паливно-енергетичного комплексу, перехід системи оподаткування у сфері видобутку органічного палива на рентну основу;

– формування системи митних платежів за експортовану продукцію паливно-енергетичного комплексу, що гнучко відображає вплив кон'юнктури світових ринків на стан внутрішнього ринку енергоносіїв і на економіку підприємств паливно-енергетичного комплексу, та стимулює експорт товарів високого ступеня переробки.

У сфері лібералізації цін енергетична політика передбачає [162]:

– диференціацію цін (тарифів) на енергоносії, що відображає відмінності витрат при транспортуванні паливно-енергетичних ресурсів та реалізації продукції паливно-енергетичного комплексу різними категоріями споживачів (час доби, сезонність, обсяг споживання, потужність);

– ліквідацію перехресного субсидування населення промисловістю і впровадження адресних дотацій малозабезпеченим верствам населення у формі житлових субсидій у межах соціальних норм споживання.

Формування правил та інститутів торгівлі енергетичними ресурсами передбачає [162]:

– розроблення нормативно-правової бази та правил діяльності учасників енергетичних ринків;

– встановлення недискримінаційних для всіх учасників ринку правил доступу до його інфраструктури;

– підвищення прозорості угод купівлі-продажу енергоресурсів, розвиток системи ліцензування торгівлі як умови лібералізації цін у відповідних секторах паливно-енергетичного комплексу;

– створення інститутів відкритої торгівлі енергетичними ресурсами на біржових принципах з рівним доступом усіх постачальників та споживачів.

Зокрема, розвиток біржової торгівлі дозволить достовірно визначати ціни на паливні ресурси в конкретному регіоні, об'єктивно обчислювати податки та збори, порівнювати ціни на одні й ті ж паливні ресурси в різних регіонах, а також ціни за угодами, укладеними всередині нафтових компаній та на біржі у одному регіоні.

Біржова торгівля реальними товарами дозволить організувати торгівлю похідними інструментами (ф'ючерсні, форвардні та опціонні угоди, хеджування), що необхідно для управління ризиками даних ринків, яким властиві різкі коливання цін. Додаткова стабілізація ринків може бути забезпечена шляхом розвитку системи державного резервування окремих видів енергетичних ресурсів щодо організованих товарних інтервенцій.

Створення та розвиток механізмів державного контролю дерегульованих енергетичних ринків передбачають [142]:

– вдосконалення механізмів антимонопольного регулювання та контролю енергетичних ринків (державного та регіональних), недопущення монополізації окремих сегментів ринку; профілактику та припинення зловживання господарюючими суб'єктами своїм домінуючим становищем на відповідних ринках;

– забезпечення ефективного регулювання та контролю діяльності природних монополій, а також контролю комерційної діяльності постачальників енергетичних ресурсів;

– створення інтегрованої системи моніторингу паливно-енергетичних ринків.

Паливно-енергетичний баланс виражає кількісну відповідність між витратою та приходом енергії в енергетичному господарстві за певний період часу. Паливно-енергетичний баланс є інструментом управління стратегічним розвитком енергетичного сектора, що забезпечує пропорційність перспективних виробництва та споживання енергоресурсів від видобутку до

їх реалізації. Паливно-енергетичний баланс дозволяє узгоджувати плани розвитку галузі та регулювання енергетичних ринків з державним та регіональними бюджетами та з фінансовими планами компаній паливно-енергетичного комплексу.

Водночас, як зазначається в Енергетичній стратегії, використання паливно-енергетичного балансу досі не є системним, та не охоплює всі необхідні рівні (зокрема регіональний рівень).

Метою енергетичної політики щодо формування паливно-енергетичного балансу є його оптимізація за структурою палива та енергії, а також у розрізі галузей і регіонів.

Для досягнення поставленої мети здійснюються середньострокові та довгострокові прогнози [162]:

- кон'юнктури світових енергетичних ринків;
- обсягів внутрішнього попиту, експорту та імпорту енергоресурсів;
- приросту запасів палива;
- розвитку виробничих потужностей;
- капіталовкладення в галузі паливно-енергетичного комплексу;
- обсягів внутрішнього виробництва енергоресурсів та динаміки внутрішніх (у тому числі регульованих) цін енергоносіїв.

Достовірність та точність цих прогнозів значною мірою залежить і ефективність паливно-енергетичного балансу. Його оптимізація вимагає вдосконалення інформаційної бази та методології балансових розрахунків з метою підвищення надійності та обґрунтованості одержуваних результатів.

Основними напрямками раціоналізації паливно-енергетичного балансу є такі:

- абсолютне та відносне зростання виробництва та споживання електроенергії як універсального енергоресурсу, необхідного для розвитку економіки;
- підвищення ефективності споживання палива та електроенергії за рахунок енергозбереження;

– удосконалення структури виробництва електроенергії, у тому числі за рахунок випереджального зростання її вироблення на атомних та гідроелектростанціях;

– покращення якості нафтопродуктів при одночасному підвищенні ефективності переробки нафти;

– комплексна переробка природного та попутного газу та збільшення використання газу на непаливні потреби;

– розширення використання економічно ефективних поновлюваних джерел енергії.

Оптимізація витратної частини паливно-енергетичного балансу передбачає, зокрема, скорочення частки газу у сукупному внутрішньому енергоспоживанні. Розроблений паливно-енергетичний баланс передбачає зростання експорту енергоресурсів при безумовному задоволенні внутрішніх потреб відповідно до динаміки світових цін та зміни структури поставок, а також можливості імпорту.

Динаміка видобутку основних видів палива зумовлена необхідними обсягами та вартістю робіт з приросту їх розвіданих запасів, ціною кожного виду палива на внутрішньому та зовнішньому ринках, а головне – залежністю вартості їх виробництва від умов розвитку основних паливних баз.

Політика формування раціонального паливно-енергетичного балансу повинна задавати орієнтири для розробки програм розвитку компаній паливно-енергетичного комплексу, забезпечуючи їхню узгодженість із програмою соціально-економічного розвитку країни.

Регіональну енергетичну політику можна визначити як діяльність держави з управління регіональними енергетичними системами як взаємопов'язаними частинами всього паливно-енергетичного комплексу за обов'язкового обліку принципів відмінностей в умовах енергозабезпечення та у структурі паливно-енергетичного балансу окремих регіонів країни для забезпечення їхньої енергетичної безпеки та сталого

економічного розвитку.

Територіальний чинник загалом негативно позначається на території з дуже низькою щільністю населення. Це різко збільшує витрати на створення транспортної інфраструктури, систем телекомунікації та енергозабезпечення.

Регіональна енергетична політика заснована на поєднанні принципу реалізації законодавчо певних повноважень органів місцевого самоврядування з управління регіональними енергосистемами з принципом дотримання єдності економічного простору України та недопущення обмежень на економічну інтеграцію регіонів.

Метою державної регіональної енергетичної політики на державному рівні є створення єдиного економічного простору в енергетичній сфері шляхом розвитку міжрегіональних ринків енергоресурсів та транспортної інфраструктури, оптимізація територіальної структури виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів.

Регіональна енергетична політика передбачає [162]:

- законодавче розмежування повноважень та відповідальності у сфері регулювання енергетичного сектору між органами державної влади та місцевого самоврядування для досягнення балансу інтересів органів державної влади, підприємств енергетичного сектору та споживачів енергоресурсів;

- облік географічної асиметрії у забезпеченості природними енергетичними ресурсами та у структурі споживання енергоресурсів різних регіонів України, субсидування створення сезонних запасів палива в «критичних» регіонах;

- раціоналізацію використання у регіонах місцевих джерел паливно-енергетичних ресурсів.

До змісту регіональної енергетичної політики відносяться, зокрема, такі заходи:

- розробка та реалізація регіональних енергетичних програм;
- розробка та реалізація заходів регіональної політики

енергозбереження;

– управління функціонуванням регіонального теплового господарства та оптимізація теплопостачання;

– підтримка незалежних виробників палива та енергії, що використовують енергоресурси місцевого значення, що забезпечують доопрацювання виснажених родовищ, що створюють нові генеруючі потужності в енергетиці та освоюють відновлювані джерела енергії;

– розвиток соціальної інфраструктури та комунально-побутової сфери на дольовій основі з виробничими структурами паливно-енергетичного комплексу;

– участь у розробці та реалізації програм санації збиткових підприємств паливно-енергетичного комплексу;

– контроль за дотриманням суб'єктами паливно-енергетичного комплексу державного та регіонального законодавства, в тому числі в галузі охорони навколишнього середовища.

Велике значення для ефективності регіональної енергетичної політики має узгодженість заходів регіональних та державних програм розвитку енергетики, а також координація діяльності органів місцевого самоврядування.

У цьому зв'язку доцільно побудувати модель формування регіональної енергетичної політики (рис. 3.1).

Модель формування регіональної енергетичної політики передбачає створення єдиного економічного простору в енергетичній сфері шляхом розвитку міжрегіональних ринків енергоресурсів та транспортної інфраструктури, оптимізації територіальної структури виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів за допомогою інтегрованої координації логістичних систем і ланок у сфері енергетики на мікро- і макрорівнях в межах матеріальних, інформаційних, фінансових й енергетичних потокових процесів, що дозволить забезпечити єдність енергетичного простору України.

Одним із найважливіших завдань державної енергетичної політики є гарантоване забезпечення енергетичними ресурсами населення, соціально значущих і стратегічних об'єктів за доступними цінами.

У середньому по Україні сьогодні склався відносно низький (порівняно з країнами з розвинутою ринковою економікою) рівень доходів населення і порівняно висока частка витрат на енергозабезпечення в цих доходах.

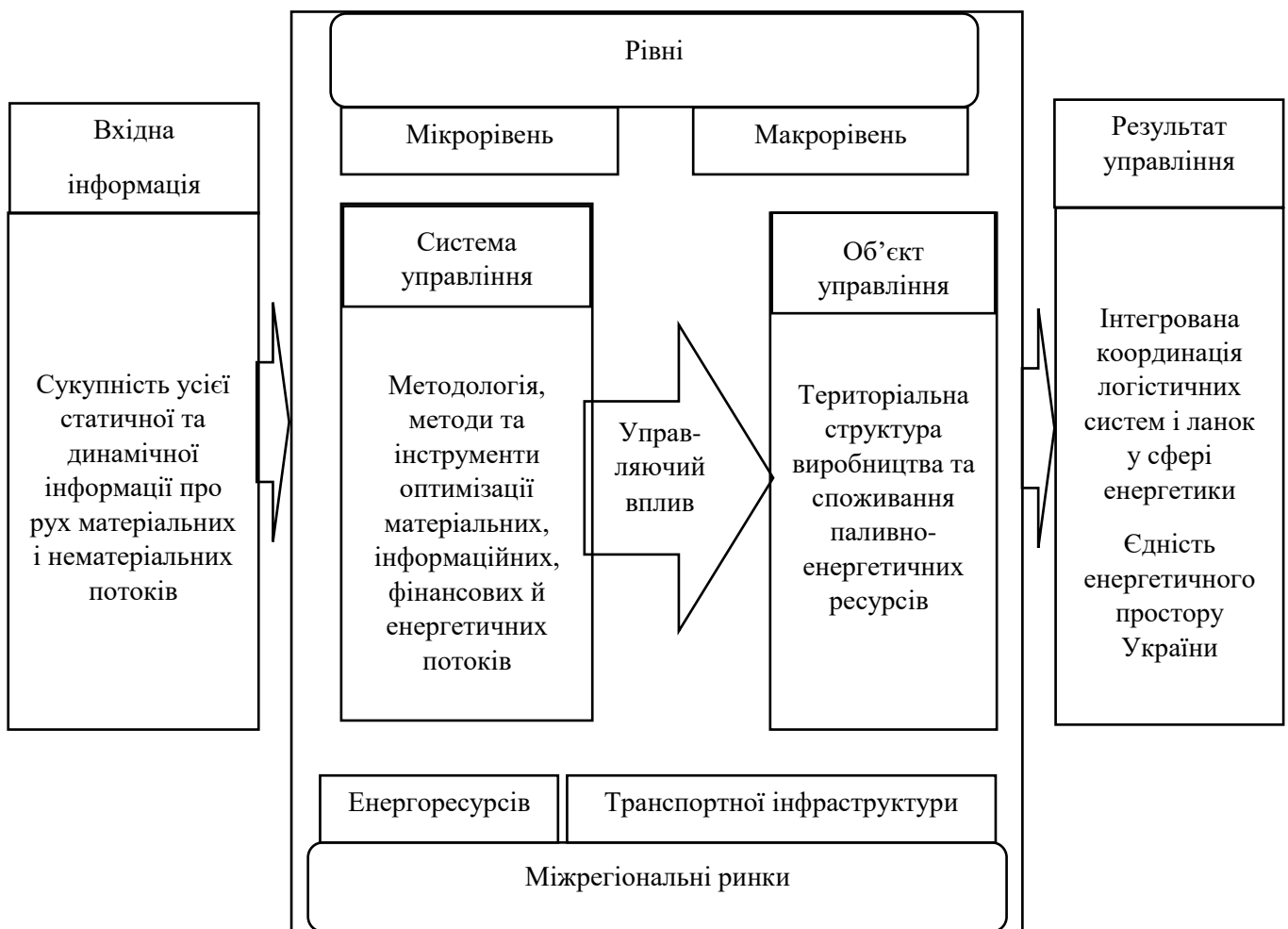


Рис. 3.1. Модель формування регіональної енергетичної політики
Джерело: авторська розробка.

Метою соціальної політики у сфері енергетики є мінімізація негативних наслідків підвищення цін на енергоресурси для соціально незахищених груп населення.

Для досягнення цієї мети Енергетична стратегія передбачає реалізацію

наступних заходів, що зачіпають все населення країни [162]:

- забезпечення зростання середньодушових доходів населення;
- створення системи адресного соціального захисту незаможних верств населення для компенсації ефекту від планованої ліквідації перехресного субсидування населення промисловістю, що практикується зараз у тарифоутворенні на електроенергію та газ;
- створення інститутів постачальників, що гарантують відповідальне енергопостачання для населення, об'єктів життєзабезпечення та стратегічних об'єктів в необхідному обсязі.

Передбачається також спеціальний комплекс заходів, спрямованих на вирішення проблем соціальної сфери паливно-енергетичного комплексу, до яких належать [162]:

- контроль безпеки умов праці на підприємствах паливно-енергетичного комплексу, зниження аварійності та травматизму;
- створення умов для диверсифікації виробництва, у містах, побудованих з урахуванням містоутворюючих підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- розробка та впровадження нових соціальних технологій для забезпечення зайнятості працівників, що звільняються з підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- підтримка розвитку спеціалізованих систем недержавного пенсійного забезпечення;
- реалізація заходів державної підтримки соціальної сфери регіонів з низьким видобутком нафти, газу та вугілля, які неможливо фінансувати на місцевому рівні.

Зміст зовнішньої енергетичної політики – це заходи, що вживаються державою щодо оптимізації процесу інтеграції України до світової системи обороту енергоресурсів щодо розвитку міжнародного співробітництва в галузі освоєння та розробки як внутрішніх, так і зовнішніх паливно-енергетичних ресурсів, а також у сфері освоєння нових енергетичних ринків

Зовнішня енергетична політика є одночасно частиною енергетичної та частиною зовнішньої політики та є важливим елементом української дипломатії і дієвим інструментом реалізації державних геополітичних інтересів [36; 66; 195].

До цілей зовнішньої енергетичної політики відносяться [195]:

- зміцнення позицій України на світових енергетичних ринках, максимально ефективна реалізація експортних можливостей вітчизняного паливно-енергетичного комплексу;

- встановлення недискримінаційного режиму зовнішньоекономічної діяльності в енергетичному секторі світової економіки, доступність для українських енергетичних компаній зарубіжних ринків та передових енергетичних технологій;

- сприяння залученню зарубіжних інвестицій у раціональних масштабах та на взаємовигідних умовах.

Як базовий принцип зовнішньої енергетичної політики фактично обрано отримання найбільшої вигоди для держави від зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням всіх взаємопов'язаних наслідків її реалізації в галузі експорту, імпорту, транзиту та присутності українських компаній і на світових ринках енергоресурсів і капіталу.

Відповідно до зазначених цілей та принципів визначено основні напрямки зовнішньої енергетичної політики [195]:

- стимулювання диверсифікації товарної структури експорту, підвищення частки продукції з високим рівнем доданої вартості;

- диверсифікація ринків збуту енергоресурсів, розширення географії присутності українських компаній на міжнародних ринках;

- стимулювання припливу іноземного капіталу в Україну;

- удосконалення зовнішньоторговельного регулювання в енергетичній сфері.

Потрібна довгострокова програма розвитку експорту паливно-енергетичних ресурсів.

3.2. Модернізація механізмів державного управління логістичними процесами у сфері енергетики

У разі реформування сфери енергетики відбувається реорганізація системи її регулювання. Це пов'язано з тим, що нова модель організації виробництва у зазначеній сфері передбачає розвиток конкурентних ринків електроенергії, а цілі та завдання державного регулювання в монополізованій та конкурентній електроенергетиці різні. У першому випадку узгодження інтересів споживачів і виробника (електроенергетичної монополії) досягається при головній ролі регулюючих органів. При цьому менеджери енергокомпанії, як правило, схильні вважати будь-яке прийняте регуляторами рішення політизованим, а споживачі – несправедливим, що обмежує їх інтереси на користь енергокомпанії. Очікується, що в конкурентній електроенергетиці ці процеси будуть побудовані переважно у вигляді ринкових механізмів.

Основними новими функціями регулюючих органів конкурентної моделі електроенергетики стануть [103]:

- підтримка конкуренції (антимонопольне регулювання);
- контроль над діяльністю природних монополій, забезпечення недискримінаційного доступу до їх інфраструктури та послуг;
- сприяння розвитку ринків електроенергії та загальний контроль їх функціонування, а також стимулювання інвестицій.

Основні риси нині діючої системи державного регулювання та контролю в електроенергетиці в Україні визначені Законом України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 р. № 2019-VIII [159].

Економічною основою функціонування електроенергетики України є система відносин, пов'язаних з виробництвом та обігом електричної енергії на оптовому та роздрібних ринках електроенергії.

Технологічну основу функціонування української електроенергетики

складають мережі Об'єднаної енергетичної системи України та регіональні електроенергетичні системи, пов'язані між собою системоутворювальними та міждержавними високовольтними лініями електропередавання, а також об'єднане диспетчерське управління (далі – ОДУ).

Об'єднане диспетчерське управління в електроенергетиці здійснює централізоване управління технологічними режимами роботи та управління технологічно ізольованими регіональними електроенергетичними системами. Метою діяльності ОДУ є забезпечення надійності, якісних параметрів та економічності електропостачання усіх галузей економіки. Управління здійснюється за строго-ієрархічним принципом. Суб'єктом ОДУ вищого рівня є Системний оператор Об'єднаної енергетичної системи – спеціалізована організація, що здійснює одноосібне управління технологічними режимами. Розпорядження Системного оператора Об'єднаної енергетичної системи є обов'язковими для всіх суб'єктів ОДУ, що стоять нижче, і всіх суб'єктів електроенергетики в цілому. Спеціалізовані суб'єкти ОДУ нижчого рівня по відношенню до системного оператора здійснюють оперативно-диспетчерське управління в електроенергетиці у межах зон своєї диспетчерської відповідальності стосовно передачі електричної та теплової енергії, а також послуги з оперативно-диспетчерського управління [143].

Підприємства, що надають послуги у сфері енергетики, відносяться до природних монополій. Слід при цьому відзначити, що під природною монополією розуміється стан товарного ринку, який з технологічних особливостей виробництва, задоволення попиту за відсутності конкуренції виявляється для цього ринку найефективнішим; при цьому суб'єктом природної монополії називається господарюючий суб'єкт (юридична особа), зайнятий виробництвом (реалізацією) товарів в умовах природної монополії.

Основними принципами державного регулювання та контролю у сфері електроенергетики є такі [159]:

– забезпечення управління галуззю, надійного та безпечного

функціонування Об'єднаної енергетичної системи України та регіональних електроенергетичних систем;

- ефективне управління державною власністю у сфері електроенергетики;
- досягнення балансу економічних інтересів постачальників і споживачів електричної енергії;
- забезпечення доступності електричної та теплової енергії для споживачів та захист їх прав;
- створення умов залучення інвестицій у галузь;
- лібералізація енергоринків, створення та розвиток умов для розвитку конкуренції;
- розвиток конкурентного ринку електричної енергії та обмеження монополістичної діяльності окремих суб'єктів електроенергетики;
- регулювання природних монополій у електроенергетиці;
- протидія зловживанням монопольною владою окремими суб'єктами електроенергетики.

Можна виділити такі форми та методи державного регулювання в електроенергетиці:

- регулювання та контроль у сферах природних монополій;
- регулювання ціноутворення (тарифна політика);
- антимонопольне регулювання та контроль;
- управління державною власністю;
- планування;
- ліцензування окремих видів діяльності;
- державна підтримка інвестиційної діяльності;
- контроль та забезпечення надійності та якості енергопостачання;
- управління природоохоронною діяльністю;
- державний контроль за дотриманням суб'єктами електроенергетики вимог нормативних правових актів, що регулюють відносини у сфері електроенергетики.

Регулювання та контроль у сферах природних монополій, до яких належать передача електричної та теплової енергії та оперативно-диспетчерське управління, означає визначення переліку суб'єктів природно монополії та встановлення порядку і правил їх функціонування (включаючи ціноутворення на продукцію та послуги природних монополій).

Однією з нових українських практик державного контролю у сфері природних монополій є обмеження прав власників деяких об'єктів магістральних мереж, що є у приватної власності: вони зазвичай передаються в управління національному системному оператору, хоча прибуток з їхньої діяльності як і раніше вилучають власники.

До реформи початку 2000-х років у період переважання у галузі вертикально-інтегрованих компаній держава регулювала ціни у всіх сферах виробничого процесу: у генерації, диспетчеризації, передачі електроенергії, процесах її розподілу та збуту [139].

Після закінчення реформування на конкурентних електроенергетичних ринках (у виробництві та збуті електроенергії) стало можливе припинення державного регулювання цін та застосування конкурентних механізмів ціноутворення (в окремих випадках не виключено встановлення верхньої межі ціни генерування). У сфері природних монополій та для вертикально інтегрованих компаній, відповідно, могли встановлюватися: нормативи рентабельності; економічно обґрунтовані тарифи; граничні рівні тарифів; вимоги щодо забезпечення прозорості витрат [125].

Антимонопольне регулювання та контроль припускають реалізацію принципу створення умов для розвитку конкуренції на оптовому та роздрібному енергоринках та обмеження монополістичної діяльності окремих суб'єктів сфери електроенергетики.

Управління державною власністю включає управління пакетами акцій енергокомпаній, що належать державі і перерозподіл власності (продаж, заду в заставу і передачу держмайна в довірче управління).

Планування полягає у формуванні цільових комплексних енергетичних

програм щодо внесенні до них обсягів поставок електроенергії та тепла.

Ліцензування полягає у видачі та відкликанні ліцензій за окремими видами діяльності. Зокрема, до таких ліцензій належать: експлуатація електричних мереж (за винятком випадку, якщо зазначена діяльність здійснюється для забезпечення власних потреб юридичної особи або індивідуального підприємця); продаж електроенергії громадянам [143].

В умовах абсолютної державної монополії в електроенергетиці ліцензування, якщо й існує, то переважно формально або в якості засобу збереження державного монополізму в галузі. При розвитку конкуренції ліцензування набуває нового сенсу. З одного боку, воно може бути важелем державного регулювання, а з іншого – ліцензування необхідно обмежувати суворими правовими рамками, які дозволять органам влади зловживати цим інструментом, фактично підміняючи монополію окремих компаній монополією держави.

Державна підтримка інвестиційної діяльності включає [132]:

- залучення кредитів банків під гарантії уряду;
- конкурсне виділення кредитів з «бюджету розвитку»;
- фінансування цільових програм (у тому числі науково-технічних);
- стимулюючу амортизаційну та податкову політику;
- розвиток фінансового лізингу обладнання.

Нормативно-правова база галузі враховує завдання залучення приватних інвестицій, а також відповідні заходи та гарантії.

Одним із нових для української електроенергетики засобів заохочення інвестиційної активності є мінімізація та суворе регламентація обмежень для приватних інвесторів. Держава створює сприятливі умови для будівництва та експлуатації нових потужностей шляхом надання інвесторам права самостійно визначати умови взаємин з іншими суб'єктами ринків, включаючи ціни контрактів (за винятком деяких випадків, передбачених законодавством) [145].

Держава допускає приватні інвестиції, у тому числі і у сфері

природних монополій, надає право будь-яким особам будувати лінії електропередачі та приєднувати їх до діючих електричних мереж. Знімаються деякі раніше встановлені обмеження на участь іноземних інвесторів в електроенергетиці.

Контроль та забезпечення надійності та якості енергопостачання забезпечується за рахунок введення надбавок до тарифу за підвищення рівня надійності шляхом відкликання ліцензій у постачальників енергії, а також шляхом встановлення особливого порядку обслуговування соціально та стратегічно значущих споживачів із визначенням переліку таких споживачів, і навіть за рахунок обмеження прав власників деяких об'єктів галузі. Наприклад, крім уже згадуваного вище обмеження прав приватних власників об'єктів магістральних мереж, обмежуються також права власників низки генеруючих потужностей: вони повинні надавати послуги із забезпечення системної надійності [130].

Управління природоохоронною діяльністю передбачає:

- позики, пільгові кредити та податкові послаблення за умови здійснення природоохоронної діяльності;
- облік екологічної ситуації в тарифі на електроенергію;
- встановлення плати за забруднення;
- купівлю-продаж ліцензійних дозволів;
- штрафи за скидання шкідливих речовин.

Законодавством визначено дворівневу організацію регулювання електроенергетики. До суб'єктів регулювання першого, державного рівня, відносяться Уряд України та уповноважені ним органи державної влади; до другого рівня – органи виконавчої влади та їх територіальні представництва [140].

Зокрема, органи державної влади здійснюють:

- розроблення програм перспективного розвитку електроенергетики;
- формування та забезпечення функціонування державної системи довгострокового прогнозування попиту та пропозиції на оптовому та

роздрібних ринках;

- державне регулювання та контроль діяльності суб'єктів природних монополій в електроенергетиці;

- державне регулювання цін (тарифів) в електроенергетиці, в тому числі встановлення їх граничних (мінімального та (або) максимального) рівнів, за винятком цін (тарифів), державне регулювання яких відповідно до законодавчих та підзаконних нормативних актів держави здійснюється органами виконавчої влади на регіональному рівні;

- контроль за застосуванням регульованих цін (тарифів);

- антимонопольне регулювання та контроль;

- управління державною власністю в електроенергетиці;

- ліцензування окремих видів діяльності в електроенергетиці;

- контроль за дотриманням законодавства України суб'єктами оптового та роздрібних ринків;

- контроль за системою оперативно-диспетчерського управління;

- контроль за діяльністю адміністратора торгової системи оптового ринку;

- визначення джерел та способів залучення інвестиційних коштів, що вкладаються Україною у розвиток електроенергетики;

- ведення державної звітності суб'єктів електроенергетики;

- технічний контроль та нагляд в електроенергетиці.

Органи виконавчої влади, зокрема їх територіальні представництва, реалізують наступні повноваження:

- контроль за діяльністю гарантуючих постачальників у частині забезпечення надійного енергопостачання населення;

- встановлення збутових надбавок гарантуючих постачальників;

- встановлення цін (тарифів) на послуги з передачі електричної енергії за територіальними розподільчими мережами в рамках встановлених органом виконавчої влади граничних (мінімального та (або) максимального) рівнів цін (тарифів) на послуги з передачі електричної енергії з територіальних

розподільчих мереж;

– встановлення тарифів на теплову енергію, за винятком тарифів на теплову енергію, що виробляється в режимі комбінованого вироблення електричної та теплової енергії;

– встановлення тарифів на теплову енергію, вироблену в режимі комбінованого вироблення електричної та теплової енергії, в рамках установлених органом виконавчої влади граничних (мінімального та (або) максимального) рівнів тарифів;

– погодження використання водних ресурсів гідроелектростанцій, що знаходяться на територіях регіонів України;

– узгодження розміщення об'єктів електроенергетики на територіях регіонів України;

– погодження рішень про присвоєння суб'єктам електроенергетики статусу гарантуючих постачальників;

– контроль над застосуванням регульованих цін (тарифів) на електричну та теплову енергію.

Органам місцевого самоврядування можуть делегуватися повноваження щодо регулювання тарифів на теплову енергію від джерел, розташованих в межах даного регіону, крім випадків комбінованої вироблення тепла і електроенергії.

Найважливішими функціями державного регулювання електроенергетики в сучасних умовах є формування конкурентних ринків електроенергії, визначення правил їх функціонування та контроль за дотриманням цих правил [159].

Що ж до оптового ринку електричної енергії, то він обслуговує сферу обігу електричної енергії у рамках Об'єднаної енергетичної системи України за участю великих виробників та великих покупців електричної енергії, які набули статусу суб'єкта оптового ринку.

Основні правові та організаційні засади, які регулюють загальні умови функціонування діючої моделі оптового ринку електричної енергії України

визначені Конституцією України [79], Законом України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 р. № 2019-VIII [159], рішенням Конституційного Суду України від 12.02.2002 р. № 3-рп/2002 (справа про електроенергетику) [120], нормативними актами Президента України [125; 140; 160], Кабінету Міністрів України [132; 135; 139; 154; 164], Національної комісії регулювання електроенергетики України [130; 131; 134; 138; 143; 144; 147; 212].

Суб'єктами оптового ринку електроенергії є: постачальники та покупці електричної енергії; адміністратор комерційного обліку електричної енергії; адміністратор розрахунків; системний оператор.

Постачальниками електроенергії є генеруючі компанії та імпортери електроенергії. У ролі покупців виступають:

- промислові споживачі, які купують електроенергію для задоволення власних виробничих потреб;
- збутові компанії (у тому числі гарантуючі постачальники роздрібних ринків), які придбають електроенергію з метою подальшого перепродажу кінцевим споживачам;
- експортери електроенергії – організації, які здійснюють діяльність з купівлі електричної енергії на вітчизняному оптовому ринку з метою експорту в зарубіжні енергосистеми.

Адміністратор комерційного обліку електричної енергії – юридична особа, якою забезпечуються процеси організації та адміністрування комерційного обліку електричної енергії в межах ринку електроенергії, а також до функцій якої відноситься центральна агрегація даних комерційного обліку.

Системний оператор – Центральне диспетчерське управління (ЦДУ) Об'єднаної енергетичної системи – спеціалізована організація, яка здійснює одноосібне управління технологічними режимами роботи об'єктів електроенергетики. Системний оператор є суб'єктом оперативного диспетчерського управління (ОДУ), що має найвищий рівень ієрархії. Він

уповноважений на видачу оперативних диспетчерських команд і розпоряджень, обов'язкових для всіх суб'єктів ОДУ, суб'єктів електроенергетики та споживачів електроенергії керованим навантаженням.

Основними принципами організації роботи оптового ринку електроенергії є такі [159]:

- відсутність дискримінації в правилах оптового ринку щодо його суб'єктів, у тому числі вільний доступ для всіх суб'єктів ринку;

- вільна взаємодія суб'єктів ринку, відповідно до правил оптового ринку;

- свобода вибору суб'єктами порядку купівлі-продажу електричної енергії у вигляді формування ринкових цін чи укладанням двосторонніх договорів;

- облік особливостей участі в оптовому ринку його окремих суб'єктів, що мають особливу державну та галузеву значимість;

- безумовне дотримання суб'єктами ринку договірних зобов'язань та фінансової дисципліни.

На оптовому ринку впроваджується система регульованих договорів між продавцями та покупцями електроенергії. Договори називаються регульованими, оскільки ціни на електроенергію в рамках цих договорів регулюються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (далі – НКРЕП). Продавцям і покупцям оптового ринку надається право укладати довгострокові регульовані договори (від 1 року).

Перехід учасників на довгострокові двосторонні відносини в умовах лібералізації ринку забезпечує прогнозованість вартості електричної енергії (потужності) у середньостроковій та довгостроковій перспективі, що є запорукою інвестиційної привабливості електроенергетики.

Постачальники та покупці електроенергії на оптовому ринку – контрагенти за регульованими договорами – визначаються Адміністратором комерційного обліку електричної енергії. Покупцям і постачальникам (за

домовленістю з покупцями) надається право зменшити обсяги електроенергії, що поставляється за регульованими договорами. Передбачається поступове зниження обсягів купівлі-продажу електроенергії за регульованими договорами та розширення сфери дії вільних нерегульованих цін. На момент закінчення перехідного періоду реформування електроенергетики планується перехід до повністю конкурентного оптового ринку.

Обсяги електроенергії, не покриті регульованими договорами, продаються за нерегульованими цінами. Передбачено два способи торгівлі електроенергією за вільними цінами – це вільні двосторонні договори та ринок «на добу вперед». У рамках вільних двосторонніх договорів учасники ринку самі визначають контрагентів, ціни та обсяги постачання. Якщо відбувається відхилення від запланованих за добу вперед обсягів поставки, учасники купують або продають електроенергію і на ринку, що балансує. Істотно, що результати такого аукціону заявок є основою для планування Системним оператором режимів виробництва та споживання електроенергії – завантажуються в першу чергу найбільш економічно ефективні генеруючі потужності.

Для зниження ризиків маніпулювання цінами на оптовому ринку вводиться система стимулювання учасників до подачі конкурентних цінових заявок – відповідно до правил торгівлі, насамперед будуть задовольняються заявки на постачання електроенергії з найменшою ціною.

Порядок виявлення випадків неконкурентної поведінки (встановлення завищених цін на електроенергію, спроби генеруючих компаній «відвести» з оптового ринку частину своїх потужностей) затверджено Постановою НКРЕП «Про затвердження Правил ринку «на добу наперед» та внутрішньодобового ринку» № 308 від 14.03.2018 р. [147].

Особливим сектором нового оптового ринку є торгівля потужністю, яка здійснюється з метою забезпечення надійного та безперебійного постачання електричної енергії.

Вартість потужності безпосередньо залежить від виконання

зобов'язань генеруючими компаніями, і в них з'являється прямий фінансовий стимул дотримуватися всіх вимог. Такі механізми введені для страхування ризиків зниження поточної надійності в роботі енергосистеми при прогресивному попиті на електроенергію.

Для створення економічних умов надходження інвестицій всі потужності повинні брати участь в оптовому ринку за вільними нерегульованими цінами. Регульовані договори щодо таких об'єктів генерації не повинні укладатися.

Фактично нова модель оптового ринку перехідного періоду є базою для формування цільової повністю конкурентної моделі. Вона включає механізми формування рівноважних цін та обсягів на ринку «на добу вперед» і балансує ринку, механізми обліку двосторонніх договорів, принципи оплати відхилень.

Надалі лібералізація оптового ринку електроенергії (потужності) піде шляхом створення «допоміжних» ринків: ринку системних послуг, ринку торгівлі правами використання пропускної спроможності електричної мережі та ринку похідних фінансових інструментів.

Ринок системних послуг – це один з механізмів підтримки необхідного рівня надійності та якості функціонування енергосистеми. На цьому ринку споживачі можуть укласти договір на регулювання навантаження. У разі різкого сплеску споживання електроенергії Системний оператор може обмежити подачу енергії такому споживачеві, сплативши при цьому споживачеві обмеження на постачання електроенергії. Виробники можуть укласти договори на підтримку частоти та напруги в мережі, забезпечення резервів потужності.

Ринок торгівлі фінансовими правами на передачу тобто використання пропускної спроможності електричної мережі – це механізм розподілу обмеженого ресурсу – пропускної спроможності електричних мереж, а також механізм підтримки приватних інвестицій у будівництво та розвиток мереж з метою мінімізації даних обмежень.

Ринок похідних фінансових інструментів дозволить створити систему управління ціновими ризиками у ринковій електроенергетиці. Основний інструмент на цьому ринку – форвардний контракт (двосторонній договір). Пошук контрагентів за такими договорами повинен відбуватися шляхом безпосереднього спілкування продавців та покупців. Залучення ринку похідних фінансових інструментів учасників, які пов'язані з енергетикою (інвестиційних компаній, банків тощо), дозволить перерозподілити частину цінових ризиків на користь продавців і покупців оптового ринку електроенергії.

Роздрібні ринки електричної енергії є сферою обігу електричної енергії поза оптовим ринком. Економічні відносини суб'єктів роздрібних ринків в даний час регулюються Постановою НКРЕП «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії» від 14.03.2018 р. № 312 [146].

Суб'єктами роздрібних ринків електроенергії є такі:

- споживачі електричної енергії;
- енергозбутові організації;
- гарантуючі постачальники;
- територіальні мережеві організації, які здійснюють послуги з передачі електричної енергії;
- суб'єкти оперативного-диспетчерського управління, які здійснюють зазначене управління на рівні роздрібних ринків;
- виробники електричної енергії, які не мають права на участь в оптовому ринку.

Гарантуючий постачальник електричної енергії – це комерційна організація, зобов'язана укласти договір купівлі-продажу електричної енергії з будь-яким споживачем, що звернувся до неї, розташованим у межах її зони діяльності. Решта продавців електроенергії будуть вільні у укладанні договорів із споживачами, тобто, якщо такі продавці та покупці не домовляться за всіма умовами поставки, то договір не буде укладений і зобов'язати таких продавців до укладання договору не можна.

Кордони зон діяльності гарантуючих постачальників у межах територій регіонів України визначаються Урядом по погодженню з органами виконавчої влади відповідних регіонів, а також суб'єктів електроенергетики, пов'язаних із обслуговуванням таких споживачів.

Одним із ключових зобов'язань організацій, призначеною гарантуючим постачальником – здійснити поділ збутової та мережевої діяльності.

По суті, гарантуючі постачальники є природними монополістами на регіональних електроенергетичних ринках. Для забезпечення конкурентної боротьби за споживачів електроенергії, підвищення якості їх обслуговування та скорочення витрат, передбачено непрямі методи регулювання діяльності природних монополістів на регіональних електроенергетичних ринках, що базуються на застосуванні моделі конкуренції «за ринок».

Це дозволить здійснювати лібералізацію цін на роздрібному ринку синхронно з процесом лібералізації на оптовому ринку, буде стимулювати гарантуючих постачальників до мінімізації своїх витрат з купівлі електричної енергії на оптовому ринку і в той же час захистить споживачів електричної енергії від його необережної цінової політики.

Постачальники (енергозбутові організації, що не обслуговують населення, за винятком гарантуючих постачальників) вправі поставляти електричну енергію за договірними цінами. При цьому слід враховувати, що для споживачів електричної енергії, які укладають договори з такими енергозбутовими організаціями за власним бажанням, завжди є економічний критерій для оцінки запропонованої ними ціни – вартість постачання електричної енергії, встановлена гарантуючим постачальником. Споживач вільний у виборі контрагента за договором купівлі-продажу електроенергії.

Основні положення та функціонування роздрібних ринків електроенергії передбачають також:

- порядок взаємодії суб'єктів ринків із технологічною інфраструктурою електроенергетики на роздрібних ринках;
- правила укладання договорів між споживачами та гарантуючими

постачальниками та правила їх виконання;

- правила недискримінаційного доступу до послуг з передачі електроенергії;

- порядок здійснення оперативно-диспетчерського управління на роздрібних ринках з дотриманням умови підпорядкованості суб'єктів нижчого рівня суб'єктам вищого рівня;

- порядок присвоєння організаціям статусу гарантуючого постачальника;

- межі зон діяльності гарантуючих постачальників у межах територій відповідних регіонів України (за погодженням з органами місцевого самоврядування).

На основі описаних принципів та правил організації та функціонування оптового та роздрібного ринків електроенергії держава регламентує відносини між суб'єктами цих ринків, перешкоджає зловживанням монопольною владою, стимулює та захищає розвиток конкуренції на ринках електроенергії

Офіційними документами визначено багато важливих напрямів удосконалення управління електроенергетикою в умовах подальшої лібералізації галузевих ринків. До цих напрямів, зокрема, належать:

- довгострокове планування цільових комплексних енергетичних програм;

- довгострокове прогнозування попиту на електроенергію;

- державна підтримка інвестиційної діяльності та нові засоби заохочення приватної інвестиційної активності;

- заходи щодо регулювання оптового ринку, спрямовані на стимулювання інвестиційної активності (наприклад, нові підходи до регулювання ціноутворення, звільнення від регулювання цін на електроенергію для новостворюваних потужностей);

- нові прогресивні опосередковані методи регулювання роздрібних ринків (конкуренція «за ринок» для регіональних природних монополій –

гарантуючих постачальників) та ін.

Разом із тим зіставлення моделі реформування української електроенергетики з методологією лібералізації енергетичних ринків дозволяє дійти висновку, що існуюча нині модель має наступні недоліки:

- високі технологічні ризики втрати координації роботи всієї системи;
- мінімізація можливостей реалізації програм соціальної спрямованості (в тому числі захисту низькоприбуткових груп населення від підвищення цін на електроенергію) внутрішньогалузевими засобами.

Для зниження технологічних ризиків необхідно, щоб пропозиція електроенергії перевищувала попит на неї та були надлишкові виробничі потужності, чого наразі не можна сказати про українську електроенергетику, особливо в умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну. З метою вирішення соціальних завдань та захисту населення від підвищення цін на електроенергію необхідно розробляти механізми соціального захисту, сумісні з новими умовами функціонування ринків.

3.3. Моделювання сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики

Інноваційна діяльність є невід'ємною частиною стійкого розвитку та функціонування суб'єктів сучасної економіки – у сферах виробництва, торгівлі та послуг. Особливо важливою є роль інновацій у сфері виробництва – у реальному секторі економіки [71; 74; 176]. Інноваційна активність має розглядатися як фактор, що визначає ефективність виробничо-комерційної діяльності кожного підприємства (фірми). Крім того, інноваційна активність є засобом досягнення необхідної конкурентоспроможності. З іншого боку, конкуренція змушує підприємства проводити активну інноваційну політику.

Актуальність інновацій посилилася вимогами антикризового управління як окремих підприємств, так і економіки загалом. У разі ринкових відносин різко ускладнилася діяльність виробничих підприємств, оскільки

для свого стійкого функціонування необхідно формувати особливі стратегії чи політики: комерційну, зокрема логістичну і трансакційну; маркетингову, в тому числі рекламну; інформаційну; кадрову; інфраструктурну; зовнішньоекономічну; інноваційну, зокрема, продуктову (товарну), і технологічну; інвестиційну; фінансову (щодо відстеження котирування своїх акцій та пошуку джерел фінансування).

Теорія та практика підприємництва, складовою якого є інноваційна активність, розглядають логістику як засіб досягнення конкурентоспроможності реалізованої та виробленої продукції. Саме конкурентоспроможність (у системі «витрати – ціна – якість») визначає інтенсивність прогресу руху товару. Ретельне опрацювання логістичних аспектів визначає обґрунтованість інвестиційних проєктів та ефективність інноваційної діяльності підприємства, а для цього необхідна інформація про ринки. Таку інформацію покликано постачати маркетингове забезпечення інвестиційного проєктування [23].

Відтак, в інвестиційному проєктуванні передбачається маркетингове забезпечення та логістичне обґрунтування, при цьому логістика є сполучною ланкою між маркетингом та проєктом.

У маркетинговому забезпеченні важливе значення має інформація про ринки збуту, оскільки регіональна дислокація визначає споживчу поведінку оптових і роздрібних покупців, тобто виробниче та особисте споживання.

Вивчення ринку за регіональною ознакою для логістичних витрат передбачає отримання наступної інформації [86, с. 295–296]:

- адміністративні кордони;
- економічні межі регіону;
- кліматичні умови (фактори, що впливають на витрату води та тепла);
- демографічна ситуація регіону;
- соціальна структура населення;
- рівень зайнятості працездатного населення;
- структура доходів населення;

- частка витрат населення на житлово-комунальні послуги, у тому числі на воду та тепло;
- споживання регіоном води та тепла, у тому числі на душу населення;
- виробнича структура регіону;
- промислова та сільськогосподарська спеціалізація регіону;
- основні виробничі та сільськогосподарські підприємства (юридичні особи) – споживачі води та тепла;
- екологічна ситуація регіону;
- основні виробники води та тепла;
- рівень розвитку інфраструктури регіону – виробничої, інституційної, соціальної;
- потенційні (перспективні) споживачі води та тепла (об'єкти, що будуються);
- економічні взаємозв'язки з іншими регіонами (регіональний баланс: «вивезення-ввезення»);
- транспортні зв'язки та телекомунікації;
- зовнішньоекономічна діяльність (експорт-імпорт);
- особливості місцевого законодавства, в тому числі щодо оподаткування;
- сприйняття рекламної інформації;
- стан житлово-комунальної реформи, що проводиться в регіоні;
- ставлення до інновацій та ін.

На підставі отриманої інформації визначаються такі параметри [185, с. 93]:

- норми витрати та норми споживання води та тепла фізичними та юридичними особами;
- тарифи та тарифна політика на тепло та воду;
- існуюча оснащеність споживачів приладами-витратомірами та результати їх експлуатації юридичними та фізичними особами;
- фактори, що впливають на ефективність використання витратомірів;

- розрахунок корисності приладів: зниження собівартості товарів та послуг для юридичних осіб;
- потреби у приладах інших регіонів;
- експортний потенціал;
- сегментація ринку приладів-витратомірів.

З викладеного випливає необхідність зміни та розширення показової бази ефективності інновацій та інвестиційних проєктів, що досягається на основі принципів та методів логістики.

Логістичне обґрунтування інвестиційних проєктів можна виконувати двома шляхами:

- передбачити у проєкті спеціальний розділ під назвою «логістичний план»;
- у кожному розділі проєкту використовувати логістичний підхід під час викладу матеріалу.

Логістика інновацій проявляється у двох аспектах: у вигляді потоку виробничих інновацій, обумовлених науково-технічним прогресом, та у вигляді матеріально-технічного забезпечення виробництва та процесу руху нової продукції [198, с. 112]. Слід ще раз наголосити, що опрацювання зазначених аспектів ґрунтується на інформації, що отримується за допомогою спеціально поставлених маркетингових досліджень.

Перший аспект проєкту потребує максимально можливої оцінки науково-технічного рівня виробу, його відповідності досягненням науково-технічного прогресу. Важливою характеристикою нового виробу є його наукомісткість, тобто визначені наукові та технологічні досягнення або відкриття, втілені в даному виробі. У кожному окремому випадку необхідний обґрунтований розрахунок, прогноз морального терміну служби виробу, оскільки споживач повинен знати період виробництва до своєчасного освоєння наступної інновації.

Логістичним аспектом інноваційно-інвестиційних проєктів є формування ідеального зразка-еталона витратомірів з усіма можливими

модифікаціями з позицій функцій, що виконуються, умов експлуатації та ціни. Такий еталон є товарним бенч-маркінгом. Розробники та виробники у своїй діяльності повинні прагнути вдосконалення цього еталону відповідно до перспективних напрямів науково-технічного прогресу [213, с. 50].

Логістичне обґрунтування проекту в частині матеріально-технічного та організаційного обґрунтування виробництва та товароруку передбачає виконання наступних операцій (робіт) [94, с. 111].

1. Обґрунтування застосовності вихідних матеріальних ресурсів з точки зору їх науково-технічного рівня, дефіцитності, вартості, використання вітчизняних матеріалів та комплектуючих виробів (елементів).

2. Моніторинг технологій та наявного обладнання з погляду науково-технічного рівня.

3. Оцінка організаційно-технологічного рівня виробництва та його відповідність вимогам конкурентоспроможності.

4. Розрахунок норм витрати матеріальних ресурсів, що використовуються.

5. Визначення потреби в матеріальних ресурсах – основних та допоміжних матеріалах, напівфабрикатах, комплектуючих (елементах).

6. Розрахунок параметрів надійності виробів – напрацювання на відмову, інтенсивність відмов та ін., а також розробка системи вхідного, проміжного та вихідного контролю якості та надійності.

7. Розрахунок матеріаломісткості виробів – виробничої, експлуатаційної, виробничо-експлуатаційної та ін.

8. Вибір постачальників матеріальних ресурсів з урахуванням вивчення рекламних матеріалів і комерційних пропозицій.

9. Формування ціни попиту на необхідні матеріальні ресурси.

10. Розрахунок бюджету на закупівлю матеріальних ресурсів.

11. Формування ціни пропозиції на вироби.

12. Розрахунок очікуваної виручки від продукції.

13. Розробка системи надання послуг при постачанні та експлуатації

виробів (післяпродажне обслуговування).

14. Класифікація умов експлуатації виробів як факторів, що впливають на витрату матеріальних ресурсів та модернізації виробів.

15. Організація утилізації відпрацьованих елементів та виробів у цілому.

16. Організація заміни експлуатованих виробів на нові удосконалені.

17. Формування товаропровідної (дилерської) мережі для реалізації виробів та їхнього післяпродажного обслуговування.

18. Розробка систем управління запасами вихідних матеріальних ресурсів та готової продукції – розрахунок запасомісткості виробів.

19. Розробка тари й упаковки та умов транспортування.

20. Проведення функціонально-цінового аналізу продукції з позицій зручності експлуатації споживачами.

Ефективність, з погляду економічного сенсу, характеризує показник, що показує співвідношення отриманих суспільством (економічним суб'єктом) економічних результатів та вироблених витрат. Якщо з об'єктом витрат визначитися досить легко у кожному даному випадку, то з визначенням економічних результатів виникають певні труднощі. Справді, економічним результатом може бути, і це найчастіше, прибуток, який отримує суспільство (суб'єкт), який потім і співвідноситься з витратами, необхідним для одержання зазначеного прибутку. Однак зниження витрат також може розглядатися як результат реалізації будь-якого економічного процесу, підвищення якості послуг, що надаються, робіт а також може виступати як мета і, відповідно, результат. Тому, ведучи мову про ефективність, завжди спочатку задаються цілями.

Основна проблема економіки може успішно вирішуватися за наявності відповідного критерію, що виражає в повному обсязі суть економічної ефективності суспільного виробництва.

Сучасна економічна теорія визначає економічну ефективність як ставлення ефекту до витрат, які викликали цей ефект [115].

Традиційне визначення економічної ефективності виражає не безпосередньо ефективність, а продуктивність ресурсу. Міра ефективності як відношення результатів до витрат потрапляє в таке коло економічних показників, як продуктивність праці, фондівіддача, ресурсівіддача, рентабельність тощо, які відбивають продуктивність тих чи інших ресурсів. Розглянуті традиційні показники оцінки ефективності недостатньо повним чином співвідносяться з цілями підприємства. Ці показники не дають можливості встановити, наскільки фактичні результати функціонування економіки підприємства в розглянутому періоді розходяться з максимально досяжною в цьому періоді можливістю (ступенем) реалізації цілей підприємства.

Ефективність, з точки зору економічного сенсу, є показником, що відображає співвідношення отриманих суспільством (економічним суб'єктом) економічних результатів та вироблених витрат [172, с. 311]. Якщо з об'єктом витрат визначитися досить легко у кожному конкретному випадку, то з визначенням економічних результатів виникають певні труднощі. Дійсно, економічним результатом може виступати, і це найчастіше, прибуток, який одержує суспільство (суб'єктом), який потім і співвідноситься з необхідними для отримання зазначеного прибутку витратами. Проте зниження витрат також може розглядатися як результат реалізації якогось економічного процесу, підвищення якості послуг, робіт, і також може виступати як мета і, відповідно, як результат.

При формуванні цілей підприємства необхідно виходити надлишкового, вищого рівня його розвитку. Цей рівень розвитку підприємства можна розглядати як його ідеальний стан. Потрібно мати на увазі, що витоками цілей як бажаних результатів є ідеальні стани системи. Ідеальним же вважається стан системи саме такий, якого існуюча система прагне, але якого вона не досягає. Однак на шляху прямування до ідеального стану підприємство як складна штучна система реалізує свої цілі. Слід звернути увагу, що для формування цілей не потрібно обмежуватися лише

змістовним їх аспектом. Будь-яка мета підприємства має бути закріплена кількісними параметрами. У цьому зв'язку кінцевим результатом кількісного вираження цілей підприємства є величина його економічного потенціалу [127].

Економічний потенціал підприємства є оптимальним або максимально досяжним економічним ефектом, який може бути отриманий від оптимізації володіння, руху і використання його обмеженими ресурсами. Економічний потенціал підприємства відповідає його оптимальній (економічно найвигіднішій) потужності, отриманій за узгодженням суперечливих економічних інтересів ланок логістичного ланцюга. При визначенні цього потенціалу необхідно виходити з того, що формується система, до показників якої необхідно прагнути. Логістичний характер під час розгляду сутності економічної ефективності проявляється при формуванні потенційного чи оптимального економічного ефекту (прибутку) [61, с. 251].

У свою чергу потенційний чи оптимальний ефект включає в себе як ефект від оптимізації використання матеріального потоку, так і економічний ефект від оптимізації руху матеріального потоку і володіння ним. Повний облік економічної динаміки підприємства, виражений через критерій економічної ефективності процесу логістизації на енергетичному підприємстві, проявляється ще й у тому, що сама величина оптимального економічного ефекту в міру наближення до нього може змінюватися. При цьому слід звернути увагу на те, що при практичному застосуванні показника оцінки економічної ефективності процесу логістизації важлива не так сама точність визначення фактичного та потенційного ефектів, скільки є суттєвим розрив між цими величинами.

У випадку даного дослідження шукані економічні результати будуть визначені на підставі аналізу проблем та недоліків існуючої логістичної системи енергетичного підприємства, виявлених у наведеному вище матеріалі.

Прийнятна ефективність енергетичного підприємства є таке його

функціонування, при якому забезпечується необхідна якість послуг, що надаються [210, с. 53].

Вирішальна роль належить правильному та обґрунтованому вибору критерію оптимізації [107, с. 53]. З позицій системного підходу така найкраща пристосованість може трактуватися як ефективність логістичного управління, що характеризується трьома показниками: величиною очікуваного ефекту (результату), ймовірністю його досягнення та витратами ресурсів на досягнення цього ефекту із заданою ймовірністю. При цьому основний принцип кількісної оцінки критерію ефективності полягає у порівнюванні результатів логістичного управління з витратами (логістичними витратами) на їх отримання. У більшості випадків основним критерієм ефективності функціонування регіональних логістичних систем є мінімум сукупних логістичних витрат, пов'язаних з управлінням регіональними матеріальними та супутніми (інформаційними, фінансовими) потоками при забезпеченні необхідного рівня якості логістичного сервісу [190, с. 92].

Таким чином, необхідно здійснити аналіз логістичної системи як єдиного цілого з урахуванням нового регулюючого та координуючого елемента – логістичного центру на предмет відповідності наведеному визначенню. Для цього доцільно конкретизувати підцілі дослідження системи щодо її ефективності. На підставі наведених вище особливостей, недоліків існуючої системи та вимог до нової системи, доцільно виокремити наступні підцілі:

- підтримка якості послуг, що надаються;
- мінімізація сукупних витрат логістичної системи;
- забезпечення стійкості розвитку, надійності та адаптивності системи;
- узгодження локальних цільових установок та цілей усієї логістичної системи.

Використання логістичного підходу дає можливість розглядати підприємство сфери енергетики як систему взаємозалежних потоків, і

предметом його аналізу виступають потокові процеси та їх оптимізація.

Отже, підприємство функціонує ефективно у тому випадку, коли оптимально функціонують потоки. З огляду на це ефективність можна представити як ступінь оптимізації потоків застосовуваних обмежених ресурсів.

Принципи логістичного пізнання енергетичних процесів та ринків енергії як складних штучних систем вимагають критичного переосмислення традиційних показників ефективності виробництва та вироблення нових методів та критеріїв оцінки ефективності роботи підприємства, адекватних логістичній теорії управління [205, с. 106]. При розгляді першого логістичного принципу пізнання підприємства було показано, що управління підприємством – це насамперед управління його матеріальними потоками. Вирішення проблеми логістизації роботи підприємства полягає у проведенні комплексу заходів щодо забезпечення оптимального рівня функціонування матеріального потоку в логістичному ланцюгу в умовах постійно змінного зовнішнього середовища.

Для оцінки економічної ефективності процесу логістизації на енергетичному підприємстві висувається концепція, що базується не на відношенні «ефект/витрати», а щодо «фактичний ефект/потенційний або оптимальний ефект».

Економічний ефект процесу логістизації визначається такими складовими:

- економія електроенергії від проєктів енергозбереження;
- скорочення терміну монтажу устаткування;
- визначення найкращих проєктів енергозбереження на стадії логістичної експертизи.

У свою чергу витрати процесу логістизації визначаються:

- витратами на навчання персоналу;
- створенням банку інформаційних даних;
- створенням комп'ютерної мережі тощо.

Ефективність функціонування матеріального потоку на енергетичному підприємстві (K_e) пропонується оцінити за формулою:

$$K_e = E_{\phi} / E_o < 1,0, \quad (3.1)$$

де E_{ϕ} – фактичний ефект (прибуток) на одиницю продукції, що одержується від функціонування матеріального потоку в логістичному ланцюзі «закупівлі – виробництво – збут» за аналізований період;

E_o – потенційний або оптимальний ефект (прибуток) на одиницю продукції, який може бути отриманий у конкретних умовах виробництва за той же відрізок часу при оптимізації матеріального потоку.

Фактичний ефект (прибуток) на одиницю продукції, що отримується від функціонування матеріального потоку в логістичному ланцюгу енергетичного підприємства за аналізований період, визначається за формулою:

$$E_{\phi} = T - B_p - B_{\phi}, \quad (3.2)$$

де T – тариф за одиницю виробленої продукції;

B_p – фактична вартість ресурсів, що закуповуються, на одиницю продукції;

B_{ϕ} – фактичні видатки одиницю продукції логістичного ланцюга за аналізований період.

Величина фактичного ефекту має визначатися з урахуванням трансакційних витрат.

Фактичні витрати на одиницю продукції в логістичному ланцюгу

енергетичного підприємства визначаються за формулою:

$$B_{\phi} = B_z + B_{\varepsilon} + B_m + B_{зб}, \quad (3.3)$$

де B_z , B_{ε} , B_m , $B_{зб}$ – фактичні витрати на одиницю продукції відповідно у ланках логістичного ланцюга (закупівля; виробництво, включаючи резервні потужності та ремонт; транспорт; збут). Розмір фактичних витрат має визначатися з урахуванням трансакційних витрат.

При визначенні величини потенційного або оптимального ефекту (прибутку) на одиницю продукції в результаті оптимізації матеріального потоку в логістичному ланцюзі енергетичного підприємства «закупівлі – виробництво – збут» до уваги береться наступне.

Принцип потрійності процесів споживання обмежених ресурсів (володіння, рух, реалізація) вимагає вирішувати проблему оптимізації потоку на енергетичному підприємстві у трьох взаємопов'язаних напрямках:

- оптимізація володіння потоком;
- оптимізація руху потоку;
- оптимізація реалізації потоку

Потенційний або оптимальний ефект (прибуток) на одиницю послуги (E_o), який може бути отриманий у конкретних умовах діяльності в результаті оптимізації потоку, включаючи резервні потужності та ремонт, та визначається наступним чином:

$$E_o = E_{o.v.} + E_{o.p.} + E_{o.z.}, \quad (3.4)$$

де $E_{o.v.}$ – потенційний або оптимальний ефект (прибуток) на одиницю продукції, що отримується від оптимізації володіння потоком, включаючи

резервні потужності та ремонт, в логістичному ланцюгу;

$E_{o.p.}$ – потенційний або оптимальний ефект (прибуток) на одиницю продукції, що отримується від оптимізації руху потоку, включаючи резервні потужності та ремонт, в логістичному ланцюгу;

$E_{o.z.}$ – потенційний або оптимальний ефект (прибуток) на одиницю продукції, що отримується від оптимізації застосування потоку, включаючи резервні потужності та ремонт, в логістичному ланцюгу.

Величина потенційного ефекту повинна визначатися з урахуванням трансакційних витрат.

Зазначене вище свідчить про те, що показник оцінки процесу логістизації енергетичного підприємства не тільки являє собою якість володіння, руху та реалізації потоку, а й служить орієнтиром для її подальшого розвитку. Показник оцінки економічної ефективності процесу логістизації має стати основним, показником при вирішенні завдань розвитку енергетичного підприємства.

Широкі можливості моделювання сприяють розробці більш складних конструкцій моделей. Це породжує додаткові проблеми, як розробника, так користувача. Кількісне визначення параметрів моделі стикається з дедалі більшими труднощами. Тому часто доводиться звертатися за інформацією до експертів, що при масштабних моделях з багатьма параметрами істотно посилює спекулятивну природу практичних рекомендацій.

Слабким місцем математичних моделей прийняття рішень є не тільки проблема визначення параметрів, але і глибока недосконалість оціночних теорій як основи їх конструкцій.

Певне полегшення у зв'язку з цим можуть принести нейронні мережі. Ці стимульовані нейробіологічними процесами комп'ютерні алгоритми не потребують функціональних причинно-наслідкових зв'язків. Мережа сама шукає за певним правилом наближений взаємозв'язок, який найкраще відбиває представлені дані. Тому нейронні мережі можуть застосовуватися

без теоретичного підґрунтя для прогнозування.

У цьому випадку для налаштування мережі потрібен великий обсяг даних, що відображають минулу динаміку. З іншого боку, мережа сама гнучко пристосовується і виявляє навіть невідомі взаємозв'язки, які хоч і здійснюються механічно, але можуть сприяти проясненню причинно-наслідкових зв'язків.

Моделі прийняття рішень можуть лише обмежено відобразити діяльність не тільки через дефіцит даних і недосконалість теорій, але, перш за все, через величезну різноманітність явищ і зв'язків у реальному житті. Деякі дослідники вважають це суттєвим недоліком.

Конструкційний принцип, тобто можливість абстрагуватися в інтересах точного аналізу від чинників, що існують в реальності та заважають дослідженню, робить моделі прийняття рішень відкритими для вдосконалення. Вони в жодному разі не забирають ініціативи в осіб, відповідальних за ці рішення. Математичні моделі посилюють інтелект, але не замінюють його.

Моделі прийняття рішень повинні постійно підтверджувати свою корисність як доповнення до суто умоглядної моделі. Вони сприяють кращому розумінню реальних проблем, допомагають при розробці альтернатив, спрощують їх перевірку та полегшують оцінку інтуїтивних проєктів та існуючих моделей поведінки.

Математичні моделі мають і дидактичне завдання. Розробники вдосконалюють свій спосіб мислення, оскільки моделі дозволяють ознайомитися зі структурою і логікою проблем, що вирішуються, та вдосконалюють аналітичні розумові здібності. Таким чином, інтуїтивна, умоглядна модель отримує тверду основу. При пошуку проблемних рішень можна навчитися цілеспрямованіше і більш систематизовано просуватися вперед та ставити під сумнів колись надійні спостереження.

Загалом моделі та теорії, які формулюються і вирішуються за допомогою математичних методів, є невід'ємною складовою діалогу між

теорією і практикою. В умовах швидкозмінних постановок проблем, коли сьогоднішні рішення завтра вже непридатні, потрібні не тільки готові до безпосереднього використання знання, а й розумова динаміка, кругозір, компетентність, а також готовність постійно критично оцінювати свої знання.

В останні роки термін «економічна безпека» набув широкого поширення насамперед при аналізі геополітичних ситуацій [64]. Наразі цей процес все більш поширюється на штучні системи, оскільки світова теорія і практика показують, що подібні системи не тільки створюються, але й руйнуються. При цьому важливо знати альтернативні варіанти даних процесів.

Використовуючи методологію моделювання, далі слід зупинитися на методичних питаннях системи безпеки, тому що економічна безпека є внутрішньою властивістю всіх систем, у тому числі макрологістичних.

Особливістю сучасного технологічного простору є його недостатня структуризація. Незважаючи на розвинену комунікаційну мережу, що здійснює транспортування всіх складових матерії (речовини, енергії, інформації), управляти прогресом технологій не вдається, і вирішальний вплив на нього має величина прибутку, здобутого в конкурентній боротьбі. Тому сучасний стан технологічного простору можна інтерпретувати як неорганізований [101, с. 24].

Поводження з такими просторами надзвичайно небезпечно з низки причин:

- неструктурованість простору, в якому розміщені системи, звужує можливості екстраполяції, передбачуваності його розвитку, отже, управління;

- розвиненість комунікаційних та транспортних засобів (протяжність та швидкість передачі інформації) скорочує ліміт часу, відведений на прийняття рішень, та організацію протидії у разі небезпеки;

- технологічні досягнення, які завжди сприяють прогресу.

Загальне занепокоєння скороченням простору економічної безпеки змушує уточнювати поняття економічної безпеки, надавши йому функціональну спрямованість.

Незважаючи на різну змістовність окремих аспектів безпеки, їхню відмінну масштабність і різнорідність об'єктів-носіїв, виявляється можливим підійти до опису проблеми з єдиних методологічних позицій шляхом залучення теорії систем [64]. Використання останньої при аналізі проблеми дозволяє встановити загальні закономірності виникнення небезпек незалежно від їх функціональної змістовності та намітити шляхи якщо не ліквідації їх, то обмеження руйнівних наслідків. Викладені вище уявлення про зміст теорії логістичних систем дозволяють це зробити.

Термін «безпека» у загальному розумінні розшифровується як «відсутність небезпеки, безпека, надійність» [62, с. 18]. Його уважний аналіз дозволяє розпізнати смисловий дуалізм, що є відображенням діалектичної суперечливості визначення. Так, з одного боку, безпечним називають явище та/або стан будь-якого носія небезпеки, яке не містить загрози, можливої шкоди для його оточення. З іншого боку, властивість безпеки приписують об'єкта, надійно захищеному від небезпечних впливів.

Отже, поняття економічної безпеки має дві сторони: зовнішню, що визначає вплив об'єкта на середовище, та внутрішню, що характеризує властивості опірності об'єкта по відношенню до дій зовнішнього середовища [64].

Внутрішня економічна безпека – це характеристика цілісності логістичної системи або показник її гомеостазу. Інакше кажучи, ця економічна безпека визначає здатність системи підтримувати своє нормальне функціонування за умов зовнішніх і внутрішніх впливів.

Таким чином, у визначенні економічної безпеки закладається сенс збереження гомеостазу системи. Це є суттєвим при спробі описати весь діапазон можливих станів логістичної системи, для чого потрібно зафіксувати її межі: від нормально функціонуючої, працездатної системи до

непрацездатної, що руйнується.

З наведених формулювань випливає, що економічна безпека є характеристикою, побудованою на взаєминах логістичної системи та середовища. У загальному випадку середовище слід інтерпретувати як логістичну систему, якщо в його діях проглядається цілеспрямованість.

Сучасна математика не в змозі запропонувати повністю адекватний апарат дослідження взаємодії систем, але так як актуальність подібних завдань з часом тільки зростає, дослідники прагнуть отримати рішення на вербальному рівні. Для цього в компактному вигляді складають опис завдання та розглядають альтернативні шляхи його вирішення.

Пропонувати будь-які загальні рекомендації щодо організації взаємодії систем з дотриманням вимог економічної безпеки важко в силу суб'єктивізму при оцінці стану, багатофакторності завдання, його великої розмірності та труднощів передбачити розвиток подій. Звісно ж, що перелічене не залишає надій на пошук оптимальних рішень практичних завдань навіть у віддаленому майбутньому.

Проблема ускладнюється, коли йдеться про переростання протиріч в антагоністичні. Оскільки конфлікт являє собою найвитратнішу з погляду споживаних ресурсів форму взаємодії, то економічну безпеку можна визначити як малу ймовірність такого осмисленого переродження протиріч.

Як об'єкт дослідження слід прийняти деяку логістичну систему, що володіє характерними для неї властивостями цілісності, цілеспрямованості, передбачуваності, самоорганізації як прагнення до збереження цілісності та адаптації до змін у середовищі і самої системі. Це дозволяє припустити, що система керована, спостерігається і ідентифікується. Склад її впливів стандартний: обурення виявляються і боку середовища (зовнішні), й навіть виникають у процесі функціонування самої системи (внутрішні).

Необхідно підійти до вироблення оцінок економічної безпеки через розгляд послідовних погіршень властивостей системи, еквівалентних «старінню» системи. На вихідному рівні система «молода» і функціонує

нормально. Однак у перспективі система «старіє», що призводить до погіршення якості її роботи, поки не порушує її працездатності в цілому. Іноді коефіцієнти системи змінюються стрибком через раптову відмову будь-якого елемента або складної функціональної залежності одного параметра від іншого.

Як зазначалося вище, необхідно уважно спостерігати за якістю функціонування системи. Поступове, часом суттєве погіршення якості, може призвести до раптового руйнування системи. Так само згубним для системи є вичерпання ресурсів, що викликає ураження елементів і веде до її розпаду.

Цікаво прокоментувати процес дезінтеграції системи. Здається, що руйнація системи насамперед виявиться у вигляді розпаду системи на підсистеми: відбудеться акт, зворотний народженню системи. Кожна з підсистем буде продовжувати розпадатися до появи гомеостатично стійких утворень, що знаходяться в рівноважному стані з середовищем, що мають мінімальні енергетичні характеристики і мінімальну ентропію. Очікується, що розриви в системі відбудуться по місцях найслабших зв'язків між нормально функціонуючими підсистемами і руйнуванню підлягатимуть автономно нестійкі елементи [131].

У загальному випадку стійкість систем залежить не тільки від структури системи та її параметрів, але й від величини та виду зовнішніх впливів. Відмінність становлять лише лінійні системи – порівняно вузький, але найбільш простий та обстежений клас моделей. Практична значимість лінійних систем визначається тим, що широкий клас нелінійних систем поводить як лінійні при малих відхиленнях від розрахункового значення.

Важливо також відзначити, що стійка система може мати у своєму складі і нестійкі елементи. Дієвість негативних зворотних зв'язків така висока, що охоплення ними таких елементів у результаті знімає дестабілізуючі тенденції у системі. Справа лише у правильній організації системи. Звідси випливає, що, створюючи систему, можна припустити існування у ній дестабілізуючих елементів і навіть підсистем. Однак при

цьому треба подбати про заходи щодо забезпечення стійкості системи загалом. Найбільш простий спосіб полягає в охопленні локальних нестійкостей негативними зворотними зв'язками – потрібно вимірювати реакцію цих елементів і подавати на вхід сигнали у вигляді функцій цих реакцій [131].

Дезінтеграція ієрархічних систем має особливості. Слід зауважити, що в складі ієрархічної структури виділення рівнів відбувається за принципом їх відносної самостійності, оскільки кожен рівень є локальною підсистемою, сполученою зв'язками з іншими структурними елементами. Тому з великою ймовірністю можна припустити, що руйнація системи в першу чергу йде шляхом ліквідації зв'язків. Розрив останніх призведе до розпаду системи на сукупність підсистем, кожна з яких має пройти тест на стійкість. Іншими словами, ми знову звертаємося до процесу, зворотному до побудови ієрархії системи.

Підсистеми колись єдиного цілого стали облаштовувати власний гомеостаз та адаптуватися до нових умов існування шляхом багатотрудного будівництва всіх інститутів, необхідних для нормального функціонування держави.

Об'єктивно слід зазначити, що поділ системи на дрібніші може мати і позитивний ефект: система стає краще керованою через зменшення числа ступенів свободи, що робить її більш стійкою, особливо в період серйозних структурних змін. З позицій теорії, очевидно, існує деякий оптимальний розмір кожної конкретної системи для її успішного виживання, що відповідає якості її організації, ефективності управління та ступеня реорганізації, що зачіпає існуючу структуру.

До найбільш вагомих загроз руйнування системи слід віднести порушення здатності системи до вирішення поставлених перед нею завдань. Щоб гарантувати працездатність системи, необхідно контролювати роботу її елементів. Висока якість динамічних процесів забезпечить ефективність роботи всієї системи. Погіршення роботи підсистем нижнього рівня не

настільки критично, як порушення на верхньому рівні, що, відповідно, змушує вживати відповідні заходи. Дестабілізуючі процеси на верхньому рівні руйнівні для системи, вони ставлять під сумнів її існування в цілому [131].

Говорячи про економічну безпеку системи, можна констатувати необхідність формування показника економічної безпеки.

В основі економічної безпеки систем лежить необхідність спостерігати за динамічними процесами, а не контролювати окремі події в системі – адже за кожною подією (наприклад, відмовою) стоїть процес, що веде врешті-решт до такого результату. Зрозуміло, що це виключає використання різних статистичних оцінок під час аналізу економічної безпеки.

Звідси випливає, що теорія економічної безпеки методологічно ширша за теорію надійності, остання може використовуватися для дослідження окремих сторін економічної безпеки систем, особливо штучних.

Загальна методика введення кількісних показників полягає в тому, що спочатку фіксують граничне значення, а вже від нього починають відраховувати величину показника (критерію). Остання і має сенс оцінки, що дозволяє в процесі роботи вимірювати рівень її безпеки для вжиття заходів, що виключають дезінтеграцію системи.

Завдання полягає у побудові оцінки, що дозволяє у процесі роботи системи кількісно визначити загрозу розпаду системи, щоб своєчасно вжити заходів відносно недопущення цього.

Стан системи є результуючою реакцією на всі чинники й управління, які впливають на об'єкт, призводять до зміни стану, а виміряні параметри використовуються для вироблення сигналів управління. Тому цілком логічно, щоб та ж фіксована вимірниками інформація використовувалася й для вжиття заходів щодо недопущення аварійних ситуацій у системі. Цей підхід є найбільш переважним, у тому числі через об'єктивність наявних даних: на такого роду оцінку не впливають ані помилки у вимірі вхідних сигналів, ані достовірність моделі системи. Необхідно виділити дві

суперечливі тенденції, з якими доводиться стикатися при побудові систем економічної безпеки. Щоб гарантувати працездатність системи, з цієї множини слід виключити всі режими, які призводили б до її деструкції.

Об'єктивну оцінку економічної безпеки системи можна провести, спостерігаючи її стан. Для цього слід побудувати область безпечних станів, виділивши всі режими, що призводять до руйнування системи. Для своєчасного вжиття заходів щодо запобігання порушення цілісності системи необхідно створити резерв економічної безпеки, вичерпання якого забезпечувало б необхідний ресурс часу.

Завдання полягає у формулюванні рекомендацій щодо призначення резерву економічної безпеки,

Основну проблему при здійсненні оцінки економічної безпеки становлять параметричні обурення і впливи зовнішнього середовища на управління штучними системами.

Порушення стійкості системи означає появу процесів, що не розходяться, які не піддаються управлінню і негайно призводять до дезінтеграції системи. Існують заходи стійкості, що базуються на відомостях про частотні властивості системи, а також встановлені залежності між параметрами стійкої системи. Отже визначити межі області економічної безпеки для будь-якої складності систем такого класу цілком можливо.

Керованість системи за своєю змістовністю подібна до поняття області досяжності: обидві характеризують можливість виконання завдання управління – досягнення мети.

З точки зору теорії та практики необхідно, щоб:

– органи, що управляють, могли впливати на параметри стану, які визначають мету;

– було достатньо ресурсів для руху до мети.

Реалізація даних вимог у практичній діяльності здійснюється на основі створення системи вимірювачів. Як критерії економічної безпеки можна рекомендувати показники стійкості системи та кількість ресурсів, необхідних

для вирішення завдання. Саме ці оцінки доцільно покласти в основу практичної побудови областей економічної безпеки. Ресурсні вимоги зазвичай задовольняються на стадії проєктування або підготовки системи до виконання конкретної задачі. Перевищення їх порогового значення призводить до погіршення економічних показників, зменшення ефективності роботи системи. На наш погляд, основну увагу при визначенні економічно безпечних режимів роботи системи слід приділити саме стійкості.

Стійкість є якісним поняттям: оскільки система може бути чи стійкою, чи нестійкою. Міра економічної безпеки як гарантія стійкості визначається за допомогою оцінки віддалення фактичного стану системи від тієї межі, за якою існує нестійкий стан.

Основою ефективного розвитку промислового підприємства, в тому числі й енергетичного, запорукою його виживання в ринковому середовищі є економічна стійкість. У цьому зв'язку слід розглянути стійкість системи стосовно руху.

Стійкість стосовно руху – це характер поведінки системи на нескінченному проміжку часу. Зокрема, стійкість стосовно руху можна розглядати:

– як властивість рухомої системи в тому чи іншому сенсі мало відхилятися від деякого руху при малих обуреннях початкового положення системи;

– як властивість системи зберігати деякі риси фазового портрета за малих збурень закону руху;

– як властивість системи в процесі руху залишатися в обмеженій області фазового простору;

– як властивість системи в процесі руху як завгодно пізно повертатися як завгодно близько до свого початкового положення.

Також слід приймати до уваги стійкість стосовно геометричних чи інших об'єктів, залежних від параметрів або безперервну залежність цих об'єктів від параметрів.

Відносно політичної економії поняття «стійкості» господарювання вперше виникло у другій половині XIX – першій чверті XX століть у країнах Західної Європи [44, с. 144].

У країнах з розвинутою ринковою економікою на сучасному етапі питання економічної стійкості промислового підприємства розглядаються насамперед у взаємозв'язку з конкурентністю і можливостями уникнення банкрутства.

Серед зарубіжних підходів до забезпечення більш сталого економічного стану організацій можна виділити чотири відносно самостійні школи [54, с. 118]:

- емпіричних прагматиків;
- статистичного фінансового аналізу;
- мультиваріантних аналітиків;
- аналітиків, які займаються теорією банкрутства.

Наразі забезпечення економічної стійкості можна трактувати як розробку та застосування сукупності спеціальних знань для дослідження економічних процесів, які залежать від об'єктивних та суб'єктивних факторів.

Вітчизняна наука сформувала не менш різнобічну точку зору на проблему забезпечення сталої стратегії.

У разі централізовано планованої економіки передбачалося явно стійке функціонування підприємств, тим паче промислових. Основою даного підходу була ідея планового господарювання, отже, наголос робився на облік, контроль та аналіз за схемою «план-факт». Проведений аналіз показав, що у вітчизняній літературі до теперішнього часу немає єдності щодо визначення категорії економічної стійкості та її інструментарію.

Деякими авторами рекомендується система показників економічної стійкості промислових підприємств та класифікація резервів підвищення економічної стійкості промислового підприємства. Під економічною стійкістю вони розуміють стан діяльності господарюючого суб'єкта, коли

характеризують його соціально-економічні параметри за будь-яких збурень зовнішнього і внутрішнього середовищ, зберігаючи вихідну рівновагу, та перебуваючи в певній зоні економічної стійкості, межі якої прийняті нормативними на даний час [102, с. 33].

Можна виділити п'ять найважливіших для життєдіяльності промислового підприємства факторів [102, с. 36]:

- ціна;
- управління;
- виробництво;
- фінанси;
- стратегія з урахуванням конкуренції.

Процес забезпечення сталого стану цих факторів має на меті регулювання наступних категорій [102, с. 39]:

- цінової стійкості;
- управлінської стійкості;
- виробничої стійкості;
- фінансової стійкості;
- ділової стійкості;
- конкурентоспроможності.

Сукупний стійкий (рівноважний) стан цих категорій сприятиме встановленню економічної стійкості промислових підприємств.

Поєднання цих ринкових сил у вигляді конкуренції для промислового підприємства є необхідним процесом, спрямованим на забезпечення економічної стійкості системи.

Отже, економічна стійкість промислового підприємства – це такий його рівноважний стан, при якому економічні та управлінські рішення здатні регулювати основні фактори сталого становища підприємства: ціни, управління, виробництва, фінансів та стратегії в заданих межах ризику.

Забезпечення економічної стійкості передбачає розробку такої моделі фінансово-господарської діяльності промислового підприємства, яка могла б

кількісно ув'язати показники цінової, виробничої, фінансової та ділової стійкості з урахуванням певного ступеня ризику.

На підставі вищезгаданого можна припустити, що теорія забезпечення економічної стійкості повинна містити такі передумови:

- наявність необхідного та достатнього інформаційного забезпечення в галузі цінової стійкості;
- можливість об'єктивної оцінки становища підприємства у ринковому середовищі;
- можливість отримання конкурентоспроможного кінцевого продукту.

Використання критерію стійкості системи для оцінки безпеки надзвичайно актуальне, так як його порушення відразу призводить до загибелі системи. Сьогодні не існує загальних методів побудови областей стійкості у просторах впливів і параметрів, які були б адекватні областям економічної безпеки. Ця обставина ускладнює можливість розробки загальної конструктивної теорії економічної безпеки, принаймні при сучасному рівні розвитку теорії стійкості. Вихід із описаної ситуації лежить на традиційному шляху декомпозиції проблеми: розбиття загального завдання на ряд приватних.

З-поміж доступних аналізу характеристик динаміки системи для оцінки економічної безпеки придатні показники керованості, спостережуваності та стійкості, а також енергетичні ресурси. Застосування оцінки стійкості як показника економічної безпеки в загальному випадку є досить важким і призводить до необхідності піддавати аналізу на економічну безпеку окремі класи або тільки конкретні системи. Для оцінки економічної безпеки за критерієм стійкості та її використання для контролю доцільно застосовувати спрощені моделі системи. Спрощення раціонально проводити шляхом:

- виявлення критичних загроз чи їх поєднання в еталонні групи;
- відмови від безперервної моделі системи та переходу до кінцевих залежностей між взаємодіями та реакціями системи.

Увівши поняття економічної безпеки, встановивши причини виникнення загрозової існуванню системи ситуації, визначивши показники безпеки та найбільш зручні форми їх знаходження, слід перейти до аналізу заходів, здатних захистити систему від руйнування.

В основу системної технології запобігання загроз цілісності системи закладаються такі принципи:

– кожна небезпека має передумови, об'єктивні умови зародження і поширення, що, а свою чергу, може мати катастрофічні наслідки;

– якщо ці симптоми не ліквідовані на початковій стадії, то вони починають розвиватися якісно. При цьому якість «перетворюється» на кількість, погрожуючи системі в цілому.

Розвиток дестабілізуючих факторів набуває найбільш небезпечної форми при зміні архітектури та простору дотичних систем, що передбачає можливість формулювання двох принципів організації систем економічної безпеки:

– принцип локальності, який полягає у створенні умов нерозповсюдження небезпечних тенденцій, що з'явилися, та їх ліквідації в цій початковій стадії;

– принцип глобальності, який застосовується у разі порушення принципу локальності.

Крім того, в ранг принципів можна звести ще одну класифікаційну ознаку захисних заходів: розподіл засобів боротьби з небезпеками на пасивні та активні.

Зокрема, пасивні засоби являють собою сукупність заходів щодо запобігання дії на систему збурень, здатних призвести до її дестабілізації.

Активні засоби передбачають застосування системних мір забезпечення економічної безпеки.

При розв'язанні задачі в цілому за основу приймається її декомпозиція. У даному випадку за функціональною орієнтованістю можна виділити:

- зовнішній захисний механізм;
- внутрішній, вбудований у систему, механізм захисту.

Зовнішній захисний механізм являє собою надбудову системи, зобов'язану впорядкувати взаємодії системи та середовища. На нього покладається завдання створення «достатнього рівня сервісу» з погляду економічної безпеки умов існування системи. Достатній рівень сервісу визначає:

- мінімальний рівень зовнішніх збурень, що загрожують існуванню системи або призводять до неприпустимого відхилення показника економічної безпеки від заданого значення;
- стан системи, що задовольняє першу вимогу.

Зовнішній механізм захисту можна віднести до вищого рівня ієрархії, ніж внутрішній механізм, оскільки він безпосередньо взаємодіє із зовнішнім середовищем і, за своєю сутністю, являє позасистемне утворення. Для раціонального виконання своїх функцій механізм потребує ще низку відомостей, до яких слід віднести:

- інформацію про мету руху або про необхідний рух, який забезпечить досягнення мети;
- дані про поточний стан системи для фіксації неузгодженості щодо необхідного руху.

Як приклад розглянемо логістичну систему АТ-Енерго [30, с. 53].

Аналіз станів економічної безпеки в організаційній структурі енергетичного підприємства на ринку передбачає з'ясування його сильних і слабких сторін:

- пропозиція продукту чи послуг на ринку (збутова функція);
- оплачений попит;
- надійність та якість;
- вичерпність ресурсів;
- привабливість інвестицій;
- наявність стратегії з урахуванням конкурентних переваг.

Насправді цих факторів набагато більше, залежно від системи, що розглядається. До цих факторів можна віднести також ціну, трудові ресурси, НДР та ДКР та багато ін.

Оцінка можливостей організаційних структур за ключовими факторами дозволяє побудувати гіпотетичний «багатокутник безпеки». Якщо підійти однаково до оцінки економічно безпечних можливостей низки підприємств, у тому числі й енергетичних, накладаючи схеми один на одного, то можна побачити слабкі та сильні сторони одного підприємства по відношенню до іншого.

Далі слід розглянути кожен параметр окремо.

Вичерпність ресурсів (B_p) включає наступні основні, на наш погляд, ресурси:

- фінансові;
- енергетичні;
- трудові;
- технологічні;
- матеріальні;
- тимчасові;

У свою чергу кожен параметр є складним. Наприклад, трудовий ресурс залежить від таких чинників, як добробут, традиції, народжуваність, освіта, здоров'я тощо. Тимчасовий ресурс залежить від часу постачання, кількості тощо. Можна стверджувати, що, якщо заглибитися у більш детальний розгляд, виявиться, що ці параметри можна підрозділити на більш детальні. Відтак виходить, що розгляд кожної системи є індивідуальним. Це положення відноситься і до інших факторів.

Привабливість інвестицій (In) залежить від наступних параметрів:

- правове поле (закони привабливості інвестицій);
- економічна вигода (дивіденди, відсотки);
- відносна простота оформлення договорів;
- результати господарської діяльності.

Пропозиція продукту чи послуг на ринку (P_n) залежить від:

- стану основного капіталу (будівлі, обладнання, нематеріальні активи);
- стану оборотного капіталу (енергоресурси, сировина);
- якості продукції, що реалізується (послуг, що надаються);
- попиту на пропоновану продукцію тощо.

Сплачений попит (P_c) характеризується:

- рівнем розвитку економіки регіону;
- платоспроможністю юридичних осіб;
- платоспроможністю фізичних осіб;
- правовим полем;
- загальною культурою споживання;
- наявністю кредитів;
- наявністю власних коштів;
- терміном повернення кредитів тощо.

Надійність та якість (N_A) характеризується:

- рівнем розвитку технології;
- рівнем розвитку техніки;
- трудовим потенціалом;
- системами постачання первинного енергоносія, сировини матеріалів тощо.

Аналіз статистичних даних за 1998–2001 рр. показав, що економічна безпека енергетичних підприємств за розглянутий період знижується [34]. Насамперед це показники сплаченого попиту та привабливості інвестицій на тривалий період часу.

Стійкий розвиток енергетичного підприємства як логістичної системи забезпечується системою управління, що має певний потенціал. Потенціал управління – це сукупність механізмів, що узгоджують ресурси та цілі розвитку. Передбачається, що існує багаторівнева структура управління. Як цілі розвитку розглядаються критерії та цільові функціонали, що

визначаються на верхньому рівні управлінської структури, та періодично перевизначаються в процесі зміни системи. У цьому сенсі розвиток – це еволюція в умовах обмежених ресурсів та невизначеності інформації.

Основною ідеєю запропонованого підходу є побудова механізмів перерозподілу ресурсів та забезпечення стійкого розвитку підприємства на основі функцій вибору. Функція вибору перетворює безліч альтернатив у безліч раціональних рішень. Раціональний компроміс, у свою чергу, визначається встановленими на верхньому рівні управління принципами оптимальності (відносинами).

Передбачається, що багаторівнева система еволюціонує певним кроками (стадіями). На кожному кроці здійснюється корекція відносин усередині підприємства, і реалізується функція вибору альтернатив за допомогою конкретних механізмів. В умовах невизначеності інформації реалізоване рішення не збігається з цільовими установками. Ось цю різницю між бажаним і реалізованим рішеннями і пропонується розглядати не як міру розвитку, а як характеристику стійкості – стійкість принципу оптимальності, який використовується в механізмах вибору.

Введений раніше принцип оптимальності передбачає можливість покрокового управління системою економічної безпеки організаційних структур на основі дослідження передісторії її розвитку, прогнозування показників віддаленого горизонту прогнозування; аналізу та подальшого прийняття рішення. Природно, що чим меншим обрій прогнозування і кращим є метод отримання закономірностей з хаотичних часових рядів – тим реальнішим є результат прогнозування. При такому підході екстраполюються не безпосередньо багатовимірні показники, а одновимірні інтегральні величини, а багатовимірні показники формуються автоматично в результаті інтерполяції за відомими ваговими коефіцієнтами, отриманими в результаті навчання. Це дає певні переваги:

– по-перше, поведінка інтегральних величин в часі значно стає більш плавню на основі багатовимірних даних, що покращує оцінку

передбачуваності;

– по-друге, модель є адаптивною до подальшої зміни багатовимірних фінансових показників.

Ще одна перевага пропонованого підходу – можливість передбачення банкрутства. Раніше вже зазначалося, що нормовані значення інтегральних показників стійкості та активності для аналізованої групи підприємств змінюються в діапазоні від 0 до 1. Отже, існують негативні області поблизу нуля, потрапляння в які може призвести до банкрутства з певним ступенем можливості банкрутства. Зафіксувавши межі областей, можна обчислити критичні значення показників.

Загалом можна дійти таких висновків, виділивши, насамперед, три аспекти застосування математичних методів у вирішенні практичних проблем безпеки систем [66, с. 126].

1. Удосконалення системи економічної безпеки. Математичні методи дозволяють упорядкувати систему економічної безпеки, виявляти недоліки в наявній інформації про останню та виробляти вимоги для підготовки нової інформації або її коригування. Розробка та застосування моделей вказують шляхи вдосконалення економічної безпеки, орієнтованої на вирішення певної системи завдань планування та управління. Прогрес у забезпеченні знань про безпеку систем (і організаційних систем зокрема) щодо планування та управління спирається також на технічні та програмні засоби інформатики, що бурхливо розвиваються.

2. Інтенсифікація та підвищення точності економічних розрахунків. Формалізація економічних завдань та застосування ПК багаторазово прискорюють типові, масові розрахунки, підвищують точність і скорочують трудомісткість, дозволяють проводити багатоваріантні економічні обґрунтування складних процесів.

3. Поглиблення кількісного аналізу економічних проблем. Метод моделювання значно посилює можливості конкретного кількісного аналізу через вивчення багатьох факторів, що впливають на економічні процеси, а

також щодо кількісної оцінки наслідків зміни умов розвитку економічних об'єктів.

Логістичний підхід у своїй основі базується на потоковій концепції, тобто ті чи інші процеси мають бути представлені у вигляді потоку керованих об'єктів. У цьому дослідженні таким потоком є потік товарних інновацій як програм енергозбереження. Крім того, логістичний підхід необхідний при закупівлі вихідних матеріальних ресурсів, для виробництва та збуту нової продукції в системах енергозбереження, тобто логістика інновацій визначає логістику процесу товароруку. Інноваційна діяльність підприємств сфери енергетики відображається у бізнес-планах та інвестиційних проєктах, розробка яких має здійснюватися на основі методології та інструментарію логістики.

У зв'язку з цим необхідно розглянути сутність бізнес-планів та інвестиційних проєктів з погляду їх взаємозв'язків.

Поняття «бізнес-план» з'явилося лише з початком ринкових реформ. Спочатку помилково вважалося, що ринкова економіка аналізує економічне планування і замість цієї форми має бути введена нова форма – бізнес-планування, тобто бізнес-план [33].

Згодом стало ясно, що ринкова економіка не заперечує економічного планування, але планування будується на поглибленому вивченні ринку з використанням методів маркетингу на відносно невеликі періоди (до 1 року), а головне – у масштабах даного підприємства. Визначилося місце економічного планування та бізнес-планування. Предметом економічного планування є повсякденна діяльність підприємства, що містить такі розділи:

- виробництво продукції, робіт та послуг;
- витрати на виробництво продукції;
- собівартість товарної продукції;
- персонал;
- матеріально-технічного постачання;
- збут продукції, робіт та послуг;

- фінанси;
- організаційно-технічний розвиток.

Поданий перелік є типовим та конкретизується залежно від спеціалізації, обсягу виробництва та інших факторів діяльності даного підприємства. Предметом бізнес-планування є інновації – організаційні, технологічні, продуктові.

Економічне планування та бізнес-планування відіграють самостійну роль у виробничо-комерційній діяльності підприємства та не перетинаються одне з одним. Економічне планування не лише відновило свій престиж, а й посилило його, оскільки визначає поточну діяльність підприємства; при цьому бізнес-планування відійшло на другий план.

Сьогодні бізнес-плани розробляються в таких випадках [196]:

- для престижу підприємства;
- при обґрунтуванні кредиту на фінансування інновацій;
- у комплексі заходів антикризового управління;
- на вимогу зарубіжних партнерів.

Такі бізнес-плани розробляються нерегулярно і часто формально. Іншими словами, бізнес-планування ще не стало внутрішньою потребою підприємства – спостерігаються ознаки відсутності традицій і досвіду, а внаслідок цього відсутність у штаті підприємства необхідних фахівців. Тому у вітчизняній практиці ще не склалася система бізнес-планування, а тому не проводиться аналіз виконання бізнес-плану, тобто вітчизняний досвід бізнес-планування, по суті, не узагальнюється. Складені із зарубіжних джерел рекомендації зі складання бізнес-планів у тій чи іншій мірі ще слабо адаптовані до певних підприємств. Для економіки сучасної України, особливо у період російської агресії, потрібно визначити відповідні умови адаптації.

Необхідно встановити, що саме розуміється під бізнес-плануванням та бізнес-планом. У практичних посібниках бізнес-план визначається як «документ, який описує всі основні аспекти майбутнього комерційного

підприємства, аналізує всі проблеми, з якими можна зіткнутися, а також способи вирішення проблем».

У цьому визначенні спостерігається низка недоліків:

- по-перше, іменувати план «документом» неправильно, оскільки будь-який план є вираженням однієї з функцій управління;

- по-друге, зводити аспект майбутнього комерційного підприємства до «опису» просто неприпустимо, оскільки будь-який план – це, насамперед, конкретні розрахунки, а опис є не чим іншим, як декларуванням намірів та очікувань;

- по-третє, виділяти у визначенні аналіз недоцільно, оскільки аналіз – це один із інструментів планування.

У деяких випадках розглядаються два види бізнес-планів: офіційний та робочий. Зокрема, робочий бізнес-план містить повсякденний інформаційний матеріал та використовується як програма дій [196].

Більш переконливим видаються цілі і завдання бізнес-плану. Так, зокрема, бізнес-план – це:

- засіб для обґрунтування передбачуваного бізнесу;
- мірило досягнення успіху;
- невід’ємний елемент стратегічного планування та рекомендації для виконання та контролю;

- засіб одержання необхідних інвестицій;

- інструмент фінансування бізнесу;

- реклама для пропонованого бізнесу;

- інструмент для самонавчання фірми.

У бізнес-плані підприємства обов’язкова наявність:

- характеристики галузі та тенденцій її розвитку;

- розділу маркетингу, у якому розглядаються цільові ринки, конкуренція, а також питання збуту, реклами та ціноутворення;

- прогнозу, необхідного для реалізації проекту;

- фінансового капіталу із зазначенням того, як ці кошти будуть

витрачатися;

- прогнозу стійкості інвестиційного плану – графіка окупності;
- графіка беззбитковості;
- опису колективу розробників.

Для наочного подання інформації бажано використовувати графіки, діаграми, фотографії тощо.

Схеми систематизації розділів бізнес-плану підприємства, які присутні в українській та зарубіжній практиці, насправді однакові і можуть відрізнятися лише формою представлення та розташування елементів. У подібному бізнес-плані зазвичай представлені такі розділи:

- резюме;
- меморандум конфіденційності;
- опис підприємства та галузі;
- опис продукції;
- маркетинг-план;
- інвестиційний план;
- виробничий план;
- організаційний план;
- фінансовий план та показники ефективності проєкту: аналіз ризиків (аналіз чутливості) проєкту;
- висновки та додатки.

Бізнес-план починається з титульного листа, на якому зазначаються: найменування підприємства – ініціатора проєкту, назва проєкту та його автори, час і місце підготовки даного проєкту.

Розділ «Резюме» є коротким викладом змісту інвестиційного проєкту. Воно має бути невеликим (1-2 сторінки) та повинно містити опис наступних ключових моментів: повна назва, адреса та телефон підприємства-ініціатора проєкту; опис підприємства, його специфіки; короткі відомості про управлінський персонал та його місце в капіталі підприємства; мету складання бізнес-плану; коротку характеристику кон'юнктури ринку; суть

запропонованого проєкту та результати його реалізації; фактори проєкту; сукупність вартості проєкту та потреби у фінансуванні з описом умов кредитування, гарантії повернення кредиту та обсяг коштів, які ініціатор інвестує в проєкт.

Основним документом, що супроводжує інвестиційний проєкт на початковій стадії його життєвого циклу, є бізнес-план. Залежно від характеру запропонованого проєкту бізнес-план може містити розділи, що відображають його специфічні особливості, але в цілому зміст такого роду ділового документів більш-менш стандартний.

Багато експертів зазначають, що рідко розроблений бізнес-план відповідає наведеній схемі, що, відповідно, ускладнює повний та кваліфікований аналіз проєкту. Привертає увагу, що у цих, як і в інших рекомендаціях, логістика не згадується, а резюме бізнес-плану перетворюється на інвестиційний проєкт. Справді, у багатьох рекомендаціях присутнє деяке поєднання бізнес-планів та інвестиційних проєктів. У зв'язку з цим слід погодитися з іншим твердженням про те, що бізнес-ідея, втілена в бізнес-плані, є інтелектуальною основою інвестиційного проєкту.

Описовий характер бізнес-планів є наслідком недооцінки ролі логістики, причому не тільки як методу сучасної економіки, а й як мистецтва розрахунків – однією з принципів логістики є посилення розрахункового початку.

Привертає увагу, що переважно увага не акцентується на те, що у всіх випадках об'єктом бізнес-плану є інновації (тобто планується не бізнес, саме інновації). Справді, бізнес та підприємництво нерозривно пов'язані між собою, але однією з визначальних ознак підприємництва є інновація, тобто вибудовується тріада: підприємництво – інновація – бізнес. Не можна також погодитися з тим, що бізнес-планування трактується як тільки процес розробки бізнес-плану.

Сутність планування визначається тим, що воно є однією із функцій управління. Відповідно до кібернетики, управління полягає у здійсненні

наступних функцій: планування, регулювання (тобто здійснення плану), облік, контроль, аналіз.

Бізнес-планування є процесом формування концептуальної системи, що відображає інноваційну діяльність підприємства. Отже, бізнес-план є концептуальною моделлю цієї інновації. Основний зміст функцій управління процесом інновацій у галузі енергозбереження наведений в таблиці. Слід звернути увагу, що мета функції «Планування» визначає і збігається з єдиною метою процесу управління інноваціями.

Усі виділені функції та процес управління для свого здійснення вимагають певних видів забезпечення. Зокрема, для зазначеного процесу передбачаються такі види забезпечення: наукове, інформаційне, правове, трудове (кадрове), фінансове, організаційне, маркетингове та логістичне.

Виділення та опрацювання функцій та формування їх забезпечення відповідають логістичному підходу до інновацій.

Виділені види забезпечення можна охарактеризувати таким чином:

– наукове забезпечення є комплексом винаходів, ноу-хау або іншої інтелектуальної власності, на основі якого створюється дана інновація, зокрема, нова продукція;

– інформаційне забезпечення являє собою збір та обробку інформації для управління процесом інновації, в тому числі і для бізнес-планування, включаючи придбання ліцензій, програмних продуктів для використання комп'ютерних технологій тощо;

– фінансове забезпечення визначає наявність фінансових коштів для розробки та реалізації інноваційного проєкту, тобто необхідну суму інвестицій або з точки зору логістики фінансове забезпечення є керуючим впливом на процес інновації;

– правове забезпечення регулює всі юридичні аспекти інновацій як на стадії розробки, так і на стадії реалізації – договірна робота з придбання необхідної інтелектуальної власності та правовий захист власних авторських прав, фірмової марки, товарного знаку тощо;

– організаційне забезпечення передбачає впорядкування у просторі та в часі всіх складових розробки та реалізації інновацій, тобто управління й організацію всіх робіт;

– трудове (кадрове) забезпечення – це персонал, професіоналізм і кваліфікація якого відповідає вимогам розробки та здійснення цієї інновації;

– маркетингове забезпечення є комплексом заходів, заснованих на принципах і методах маркетингу, пов'язаних з вивченням ринку та виведення на ринок нової продукції;

– логістичне забезпечення передбачає додаток потокової концепції до всіх аспектів процесу інновації як умови застосування логістики, що знаходить відображення в цьому дослідженні.

Розглянуті види забезпечення формують методологічні основи бізнес-планування, а також місце та взаємозв'язки бізнес-плану та інвестиційного проєкту. Бізнес-план передбачає реалізацію функції планування, а інвестиційний проєкт включає інші функції та формування всіх видів забезпечення.

Логістична складова бізнес-плану охоплює постачання, виробництво (монтаж) та збут (реалізацію), тобто наскрізний матеріальний потік та товарний потік. На стадії планування розраховуються такі параметри потоків:

– інтенсивність;

– швидкість.

Отже, бізнес-план є комплексом трансакційних розрахунків, які в цілому повинні становити трансакційну систему для даної інновації.

Для логістичної інтерпретації бізнес-планування інновації слід мати на увазі, що розробка нової технології в галузі енергозбереження є самостійним процесом проєктування. Повний цикл такого проєктування включає п'ять стадій: передпроектне дослідження (НДР), технічне завдання, ескізний проєкт, технічний проєкт, робочий проєкт. Бізнес-план та інвестиційний проєкт можуть бути побудовані відповідно до перерахованих стадій

проєктування.

Насправді, залежно від складності технології, кількість стадій проєктування може бути скорочена. Подібним чином можуть бути скорочені стадії (розділи) бізнес-планування та інвестиційного проєктування. Ця вимога задовольняється при використанні в бізнес-проєктуванні методів логістики, тобто у бізнес-проєкті повинні бути ретельно опрацьовані трансакційні аспекти інновації.

Необхідно відзначити, що інвестиційна діяльність, обумовлена інноваційною активністю, для вітчизняних суб'єктів економіки є справою відносно новою, а тому без закордонного досвіду не обійтись, але при цьому необхідно враховувати особливості розвитку України.

З погляду логістики, оптимізація інвестиційних проєктів повинна здійснюватися за широким спектром критеріїв. У зв'язку з цим у плануванні виділяють процес, який передбачає оцінку інвестиційного проєкту. Існуюча практика передбачає такий порядок оцінки інвестиційного проєкту [213, с. 51]:

- розрахунок вихідних показників за роками: обсяг реалізації, поточні витрати, знос, величина чистого прибутку, чисті грошові надходження від передбачуваних інвестицій;

- розрахунок аналітичних коефіцієнтів: чистої поточної вартості інвестицій, рентабельності інвестицій, терміну окупності інвестиційного проєкту;

- аналіз коефіцієнтів, за допомогою яких формується остаточна думка щодо якості проєкту.

Однак використання логістичного підходу вимагає розширення критеріїв для оцінки та оптимізації. Для реалізації цієї вимоги слід керуватися наступним логістичним правилом: ефективність функціонування даної системи може бути об'єктивно оцінена за якістю функціонування іншою, пов'язаною з нею системою. У даному випадку проявляється оптимум за Парето: інвестиційний проєкт оптимальний при взаємній

комерційній вигоді виробника та споживача. Корисність інновації визначає ефективність капітальних вкладень.

При наявності капіталовкладень підрядник планує отримати в результаті дохід (прибуток). Інвестиційний проєкт може бути прийнятий у тому випадку, якщо величина одержуваного прибутку влаштуватиме підприємця. Виражена у відсотках обсягу капіталовкладення, ця норма прибутку вводиться в інвестиційні розрахунки під назвою розрахункової норми доходу. В свою чергу, розрахункова норма доходу характеризує норму прибутку з капіталу, що розглядається підприємцем як достатня при здійсненні капіталовкладень. Чим вищий ступінь ризику за оцінками підприємця, тим більше він страхуватиметься при виборі проєктів, тим вище буде величина його розрахункової норми доходу.

У разі формування та розвитку ринкової економіки можливостей для інвестування достатньо, але разом із тим є обмеження фінансових ресурсів, доступних для інвестування. Внаслідок цього існує проблема оптимізації інвестиційного портфеля, але при цьому спостерігається дуже істотний вплив чинника ризику. Інвестиційна діяльність завжди здійснюється за умов невизначеності, ступінь якої може значно варіювати.

Ухвалення рішень інвестиційного характеру ґрунтується на використанні різних методів. Поєднання визначається різними обставинами.

В основі процесу прийняття управлінських рішень інвестиційного характеру лежать оцінка та порівняння обсягу передбачуваних інвестицій та майбутніх грошових надходжень, що говорить про необхідність та можливість використання логістичного підходу, оскільки порівнювані показники відносяться до різних моментів часу. Ключовою проблемою тут є проблема їх сумісності, до якої необхідно віднести залежно від існуючих об'єктивних та суб'єктивних умов такі компоненти [199, с. 112]:

- темп інфляції;
- розмір інвестицій та генеруючих надходжень;
- горизонт прогнозування;

– рівень кваліфікації аналітика тощо.

Методи, що використовуються в аналізі інвестиційної діяльності, можна поділити на дві групи:

- засновані на дисконтованих оцінках;
- засновані на облікових оцінках.

За допомогою проведення енергетичного та екологічного аудита або аналізу економічної доцільності завершуються техніко-економічні та екологічні оцінки проекту.

Як правило, попередній рух готівки розраховувався на підставі можливого фінансування для проекту.

Для отримання позики національної (міжнародної) для фінансової установи потрібна докладніша інформація, яка повинна утримуватися в бізнес-плані.

Бізнес-план традиційно містить інформацію про:

- юридичний та економічний статус підприємства з урахуванням майбутніх перспектив;
- технічний, економічний, екологічний та організаційний аспекти проекту;
- фінансовий план;
- фінансові прогнози.

Бізнес-план має продемонструвати не лише життєздатність проекту, а й привернути увагу фінансових установ до участі у фінансуванні проекту.

Число існуючих проектів значно перевищує допустимі джерела фінансування, що породжує серйозну конкуренцію між різними проектами. Тому необхідно забезпечити конкурентоспроможність бізнес-плану.

Формування мети бізнес-плану передбачає його потрібність:

- служити основою для перемовин із фінансовими установами, спрямованими на отримання позики або капіталовкладення;
- представити кампанію (позичальника) та проект у найбільш привабливому та добре опрацьованому вигляді;

– забезпечити основу для порівняння та вимірювання досягнутих результатів після втілення бізнес-плану на практиці.

Ефективний бізнес-план є управлінським інструментом компанії, а також основою для фінансової установи (або інвесторів) для розгляду:

- чи є проєкт реалізованим;
- коли буде повернуто інвестиції;
- який прибуток і винагорода очікуються від проєкту.

Кожна фінансова установа має певні процедури для оцінки технічної, фінансової та екологічної реалізованості кожного проєкту.

Виділяють такі основні процедури процесу затвердження проєкту: первинна пропозиція; з'ясування концепції; первинний перегляд; підготовка проєкту; остаточний перегляд; директорський перегляд; підписання [199, с. 112–114].

Первинна пропозиція. На першому кроці підприємство-позичальник має звернутися до фінансової установи з Первинною пропозицією. Первинною пропозицією може бути перша версія бізнес-плану або анотація бізнес-плану.

Концепція з'ясування. Інформація, що міститься в початковому поданні бізнес-плану, має бути достатньою для того, щоб фінансова установа була здатна визначити, чи є проєкт прийнятним за основними напрямками і стратегією, та чи заслуговує він на подальшу участь і роботи з боку фінансового інституту.

Первинний перегляд. Наступна стадія – Первинний перегляд, який вимагатиме участі оперативного комітету старшого управління фінансового інституту. На цьому рівні буде потрібна детальніша інформація, оскільки фінансовий інститут оцінюватиме проєкт, аналізуючи бізнес-план, включаючи фінансові прогнози, і розглядатиме здатність проєкту та підприємства-позичальника забезпечити їх виконання.

Остаточний перегляд. Остаточний перегляд буде проведено оперативним комітетом фінансового інституту на основі встановленого в

обговореному порядку списку умов договору. Цей процес оцінки охоплює фінансові, юридичні, економічні, технічні та екологічні аспекти.

Директорський перегляд. Проектна документація подається Дирекції для розгляду та схвалення.

Підписання. Після схвалення дирекцією може бути підписана документація щодо надання позики та позика може бути виділена.

У цілому, бізнес-план повинен містити ясний огляд компанії (позичальника) та реалістичну оцінку її майбутніх перспектив, а також демонстрацію можливої успішної реалізації проекту. При поданні бізнес-плану на фінансування він повинен включати всю інформацію, необхідну фінансовому інституту для оцінки запропонованого проекту.

Бізнес-план проекту з енергетичної ефективності повинен містити такі стандартні розділи: резюме, позичальник, інформація щодо проекту, екологічні вигоди, рентабельність, реалізація проекту, вартість проекту, план фінансування, фінансові прогнози.

Необхідно детально подати всі статті витрат і включити їх у бізнес-план досить докладно з метою того, щоб фінансові установи та потенційні інвестори мали чітке уявлення про реальний розподіл витрат.

У разі, якщо реалізація проекту триває протягом кількох місяців, виникає потреба в отриманні певної суми передплати з боку фінансової установи.

Тимчасовий графік реалізації проекту включає інформацію про терміни здійснення різних видів діяльності. Схема інвестування містить інформацію про терміни здійснення виплат.

Фінансовий план конкретизує суму та джерела фінансування проекту. Це узагальнює весь обсяг важливої фінансової інформації, включаючи умови кредиту та відсоткову ставку.

Загалом застосовувані показники економічної ефективності інвестиційних проектів повинні створювати умови, щоб діяльність була орієнтована не тільки на досягнення поточних короткострокових цілей, а

направляла підприємство на досягнення довгострокових завдань економічного розвитку на основі новітньої техніки і технологій.

З формуванням інвестиційної програми підприємства тісно пов'язане фінансове планування. Зв'язок між інвестиціями та фінансуванням довгий час був неврахованим у теорії прийняття інвестиційних рішень. Це було викликано переважним розвитком інвестиційної теорії за умов досконалого ринку капіталу. Гіпотеза досконалого ринку в галузі фінансування капіталовкладень допускає, що у фінансовому ринку існує єдина, постійна норма відсотку (ціна капіталу), під яку можна позичити будь-яку суму грошей або отримати кредит будь-якого розміру. В традиційних умовах інвестиційні розрахунки складаються лише із застосуванням елементарних математичних формул.

У реальних умовах підприємство не може отримувати для своїх інвестиційних потреб необмежені кредити. Це вимагало б поряд з формуванням інвестиційної програми планувати заходи для досягнення фінансової рівноваги підприємства. Інвестиційне та фінансове планування визначає спільний фінансово-інвестиційний бюджет підприємства, в якому встановлюються на певній планованій період у якому обсязі, на які проекти та за рахунок яких джерел будуть використовуватися підприємством інвестиційні ресурси. Оптимальним є бюджет, який, повністю використовуючи всі наявні у розпорядженні підприємства фінансові можливості, спрямовує їх на здійснення інвестиційних проектів, які принесуть підприємству максимальний доход у запланованому періоді. Узагальнюючим критерієм оптимальності проекту є інвестиційна привабливість інновації – нової продукції (технології) [143; 144].

Для проведення економічного аналізу в ринковому середовищі необхідна побудова логістичної виробничо-збутової системи для всіх об'єктів постачальницько-виробничого процесу. Така процедура може бути описана процесами, типовими для логістичних систем. Відмінності стосуються, зазвичай, галузевої, чи регіональної приналежності.

Традиційно логістична діяльність базується на трьох принципах [144]:

- техніка як сукупність всіх технічних засобів та обладнання, що супроводжують матеріальні потоки;
- інформація як сукупність всієї статичної та динамічної інформації про рух матеріальних та нематеріальних потоків у системах;
- економіка підприємства та інфраструктури.

Новизна концепції логістичного підходу до управління промисловими системами полягає у всебічному та комплексному вирішенні питань руху матеріальних ресурсів у процесі виробництва та споживання. Концепція логістики вимагає комплексного підходу до управління системою каналів, через які надходять на підприємство, збуваються з нього, а також переміщуються всередині нього всі матеріальні елементи при виробництві та розподілі.

Логістичний процес не можна ототожнювати з суто фізичним подоланням простору. Вирішальне значення в логістиці надається упорядкованості в часі всього виробничо-розподільчого циклу для забезпечення продукцією необхідного асортименту у відповідній кількості та відповідної якості в той момент, коли в ній виникає потреба.

Підхід, що сформувався з практики організації закупівель, виробництва та розподілу, є причиною неузгодженості в діях і високих витрат та веде до розбалансованості в системі через прагнення досягнення приватних цілей окремими підсистемами. Спроби поєднання цих різнохарактерних цілей здебільшого призводять до збільшення загальних витрат у процесі руху матеріальних потоків.

Оперативний аспект логістики пов'язаний з безпосереднім управлінням матеріальними потоками на підприємстві та передбачає [169, с. 98]:

- управління в підсистемі матеріально-технічного постачання, тобто управління рухом сировини, окремих частин і запасів готової продукції від пункту їх придбання до підприємств та складів;
- управління запасами під час виробництва, що включає контроль за

переміщенням комплектуючих виробів та напівфабрикатів через всі стадії виробничого процесу, а також контроль за переміщенням готових продуктів на оптові склади та роздрібні ринки збуту;

– управління розподілом продукції, тобто оперативна організація потоків готової продукції від підприємства до споживачів.

Функціями логістичної координації є також аналіз потреб у матеріальних ресурсах виробництва, прогнозування споживчого попиту, обробка, в тому числі і оперативна, інформації про замовлення та рівень споживчого попиту.

Слід звернути увагу на те, що у сфері логістики рух готової продукції здійснюється в одному напрямку, а у сфері логістичного регулювання – у двох напрямках.

Аналізуючи діяльність логістичних систем на підприємствах, можна дійти висновку, що постійне вдосконалення процесів розподілу пов'язане, перш за все, з причинами економічного характеру.

Прогрес у сфері виробництва, зростання конкуренції на внутрішніх та зовнішніх ринках – все це позначається на скороченні прибутків підприємства. При цьому логістична діяльність підприємства охоплює такі аспекти [8, с. 98]:

- організацію просторового розміщення виробничих об'єктів та матеріальних потоків;
- транспортування вантажів та підготовку їх до перевезення;
- організацію фінансової діяльності підприємства;
- організацію використання вторинної сировини;
- створення систем зв'язку та обробки даних;
- управління процесами переробки сировини та матеріалів;
- забезпечення узгодженого постачання;
- загальний контроль виробництва;
- управління кадрами у виробництві;
- планування процесів виробництва, постачання та розподілу;

– управління маркетингом та організацією продажу продукції.

Для завоювання стійкого становища на ринку виробників дії логістичної системи повинні бути спрямовані на забезпечення мінімуму неузгодженості між структурою виробничої програми підприємства і структурою споживчого попиту у будь-який момент часу, що, у свою чергу, забезпечує умови для завоювання стійкого становища на ринку і, отже, оптимальне значення інтегрального показника його стійкості.

Для реалізації мети логістичної системи у рамках логістичної діяльності підприємства вирішуються такі завдання [8, с. 103]:

- формування оптимальної виробничої програми, що максимально відповідає структурі споживчого попиту, а також розробка алгоритму її зміни при коливаннях споживчого попиту при ресурсних обмеженнях;
- оптимізація запасів на кожному рівні логістичної системи;
- оптимізація часу руху матеріальних та інформаційних потоків в логістичній системі;
- оптимізація загальних витрат при організації та русі матеріальних та інформаційних потоків у логістичній системі.

Базова структура підприємства складається з наступних рівнів [8, с. 114]:

- споживачі готової продукції;
- збутові організації чи склади готової продукції;
- виробництво;
- постачальники комплектуючих виробів, сировини та матеріалів;
- склади постачальників та транспортні організації;
- матеріальні та інформаційні потоки.

Фактично на підставі функціонального поділу логістичного процесу виділяють функціональні логістичні підсистеми [8, с. 132]:

- постачання;
- виробництво;
- збут;

- транспорт;
- складське господарство.

Матеріальні потоки у межах кожної логістичної підсистеми оцінюються (характеризуються) наступними групами логістичних показників [8, с. 47]:

- структурні показники;
- показники продуктивності логістичної підсистеми;
- показники економічності;
- показники якості.

У сучасних умовах висунення як основної загальної мети функціонування підприємства – створення споживача – передбачає виявлення взаємозалежностей підприємства і суб'єктів інфраструктури та розробку економіко-математичного апарату управління ними. В силу комплексності висунутої проблеми підприємство розглядається як виробничо-збутова система. Основними взаємозв'язками у виробничо-збутовій системі є взаємозв'язки постачальників з підприємством та взаємозв'язки підприємства зі споживачами. При підході до оцінки підприємства необхідно мати на увазі його організаційно-економічну стійкість. Зокрема, під організаційно-економічною стійкістю пропонується розуміти здатність підприємства зберігати фінансову стабільність при постійній зміні ринкової кон'юнктури шляхом удосконалення та цілеспрямованого розвитку його виробничо-технологічної та організаційної структури методами логістичного управління.

Створення споживача є наслідком завоювання підприємством сталого становища на ринку. Тому як мета функціонування будь-якого підприємства приймається завоювання та збереження ним стійкого становища на ринку виробників.

Формалізація поняття «організаційно-економічна стійкість» та управління цим процесом є основним завданням будь-якого підприємства, пов'язаним із дослідженням інтеграції процесів планування, аналізу та

контролю за всіма функціональними підсистемами.

При укрупненому розгляді діяльності будь-яких виробничо-збутових систем виділяються два контури процесів управління [8, с. 137]:

– управління доходами таким чином, щоб вони залишалися на певному рівні, що перевищує певний мінімум, та гарантує підприємству фінансову безпеку або фінансову стійкість;

– управління структурою виробничої програми продукції, що випускається, з точки зору її постійної відповідності структурі споживчого попиту (за показниками номенклатури, якості та кількості продукції, що випускається).

При цьому виділяються два основні контури збурень виробничо-збутової системи. Створення системи, що управляє взаємодією названими двома контурами, забезпечить стійкість виробничо-збутової системи.

При розгляді кожної із складових виробничо-збутової системи визначаються їх цілі та завдання, які при злитті в єдину систему, як правило, не збігаються.

Як глобальний критерій оптимальності, що враховує потреби ринку і забезпечує «виживання» в умовах конкуренції, а також отримання необхідного прибутку для виробничо-збутових систем з урахуванням обмежень, що накладаються, слід приймати показник організаційно-економічної стійкості діяльності підприємства [102, с. 217].

Показник організаційно-економічної стійкості є, виходячи з визначення, якісним показником, що не дуже зручно для аналізу. Тому з метою оцінки стійкого становища виробничо-збутової системи вводиться інтегральний показник стійкості, що має включити формалізацію всіх показників, що характеризують підприємство, постачальників і споживачів.

Таким чином, в якості критерію оцінки пропонується інтегральний показник стійкості функціонування виробничо-збутової системи. Визначення запропонованого критерію оцінки та розробка методики управління ним передбачають всебічний аналіз всіх основних показників, що характеризують

виробничу, господарську та фінансову діяльність підприємства – виробничо-збутової системи та їх класифікацію для зручності формалізації.

Аналіз діяльності промислових підприємств дозволяє наголосити, що на їх виробничу, господарську та фінансову діяльність впливає ціла низка показників, які характеризують:

- фінансово-економічну стабільність підприємства;
- виробничо-господарську діяльність підприємства;
- виробничо-технологічний потенціал підприємства;
- екологію виробничої діяльності підприємства;
- ступінь задоволення споживчого попиту;
- ринкове середовище конкурентів;
- ринкове середовище споживачів;
- ринкове середовище постачальників;
- зміни ринкового середовища.

Постачальницько-виробничо-збутова діяльність виробничо-збутової системи може бути визначена повною сукупністю названих показників. Стійке ж становище виробничо-збутових систем залежить від визначення оптимального значення кожного з параметрів, оскільки локальні цілі названих угруповань часто вступають у конфлікт одна з одною, що ускладнює досягнення основної мети підприємства та виробничо-збутової системи в цілому.

Використання такого підходу надає можливість проаналізувати ті зміни виходів, які залежать від параметрів входу системи.

Використовуючи теорію нелінійних систем і теорію фракталів, можна припустити, що енергетичне підприємство в силу свого еволюційного розвитку набирає абсолютно нової фази, в якій стійкість досягається на інших рівнях. Наприклад, при його реструктуризації та поділі на генеруючу, транспортну та диспетчерську (оперативну) складові.

Застосування інтегрального показника оцінки організаційно-економічної стійкості підприємства передбачає аналіз усіх виробничо-

фінансових процесів, а також всієї сукупності альтернативних варіантів заходів, використання яких у виробництві покращує цей показник. У цьому контексті управління інтегральним показником стійкості має відбуватися з позицій поліпшення однієї з найважливіших (але не єдиної) характеристик виробничо-економічних систем – ефективності діяльності підприємства, тобто співвідношення витрат і результатів функціонування системи.

Стійкість оцінює виробничо-господарську діяльність підприємства з точки зору його становища на ринку виробників, тому зі збільшенням ефективності покращується база для формування оптимальних умов сталого функціонування підприємства [102, с. 221]. Це необхідна, але недостатня умова досягнення оптимальної стійкості функціонування підприємства. Тим не менш, між цими двома оцінками існує тісний взаємозв'язок і взаємозалежність.

У цілому можна дійти висновку, що загальний критерій економічної ефективності процесу «закупівлі – виробництво – збут» визначається максимізацією якості руху та використанням обмежених ресурсів. Найважливіша проблема функціонування підприємства на основі логістичного підходу – мінімізація витрат по всіх ланках логістичного ланцюга. Дане становище є вихідною умовою виникнення протиріч поведінки витрат у ланках логістичного ланцюга, необхідною умовою еволюційного розвитку аналізованої системи та визначає її економічну стійкість.

Висновки до третього розділу

1. Розроблено практичний підхід до розвитку енергетичної політики, який полягає у цілеспрямованій діяльності держави з управління паливно-енергетичним комплексом та визначення економічних відносин між органами державної влади, енергетичними компаніями та різними групами споживачів паливно-енергетичних ресурсів через найбільш ефективне

використання природних енергетичних ресурсів та потенціалу енергетичного сектору з метою повного та надійного забезпечення населення та економіки країни енергоресурсами за доступними та стимулюючими енергозбереження цінами; зниження питомих витрат на виробництво та використання енергоресурсів; підвищення фінансової стійкості та ефективності використання потенціалу енергетичного сектора, а також мінімізації техногенного впливу енергетики на довкілля.

2. Запропоновано теоретичний підхід до розвитку Енергетичної стратегії через конкретизацію цілей, основних напрямів та завдань енергетичної політики, що передбачає розробку узгоджених державно-управлінських рішень стосовно модернізації сфери енергетики України, планування та контроль їх виконання з урахуванням необхідності забезпечити високий рівень її економічної й енергетичної ефективності за умови раціонального виробництва та споживання паливних й енергетичних ресурсів, що повинно виразитися в переході від енерговитратності до енергозбереження, а також через реалізацію громадських інтересів у сфері паливно-енергетичного комплексу.

3. Виокремлено стратегічні орієнтири державного управління логістичними процесами у сфері енергетики на державному, регіональному та локальному рівнях через впровадження інституційних перетворень в енергетичному секторі та механізмів управління державної власністю; впровадження узгодженої структурної, тарифної, податкової, митної та антимонопольної політики; запровадження нових технічних регламентів, національних стандартів щодо логістичних процесів у сфері енергетики та норм посилення контролю їх виконання, а також стимулювання та підтримку стратегічних ініціатив суб'єктів господарювання в інвестиційній, інноваційній та енергозберігаючій сферах.

4. Запропоновано напрями трансформації державної системи енергетичної безпеки через використання індикаторів такої безпеки, розробку та реалізацію комплексу логістичних оперативних і довгострокових

заходів щодо запобігання і нейтралізації внутрішніх і зовнішніх загроз, а також через створення системи моніторингу енергетичної безпеки та механізмів, що дозволяють стабілізувати ситуацію у сфері енергетики з метою забезпечення її стійкості до зовнішніх і внутрішніх економічних, техногенних, природних геополітичних, кон'юнктурних ризиків, а також мінімізувати збитки, викликані проявом різних дестабілізуючих факторів.

5. Побудовано модель формування регіональної енергетичної політики через створення єдиного економічного простору в енергетичній сфері шляхом розвитку міжрегіональних ринків енергоресурсів та транспортної інфраструктури, оптимізації територіальної структури виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів за допомогою інтегрованої координації логістичних систем і ланок у сфері енергетики на мікро- і макрорівнях в межах матеріальних, інформаційних, фінансових й енергетичних поточкових процесів, що дозволить забезпечити єдність енергетичного простору України.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення й запропоновано вирішення актуального для науки державного управління науково-прикладного завдання, яке полягає в обґрунтуванні теоретичних засад і виробленні практичних рекомендацій з удосконалення державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Це дозволило сформулювати низку висновків, які мають теоретичне й практичне значення та виносяться на захист:

1. Уточнено зміст застосування логістичного підходу в державному управлінні розвитком енергетичної інфраструктури. Логістичний підхід в державному управлінні виступає як процес організаційно-аналітичної оптимізації найскладніших цілеспрямованих, у тому числі слабосконструйованих логістичних систем, з метою оптимального досягнення цілей підприємства, підприємництва, комерції, програмного макрорегулювання в регіоні, галузі або в країні загалом.

Доведено, що однією з основних об'єктивних передумов державного управління енергетикою є протиріччя між короткостроковими комерційними інтересами бізнесу і довгостроковими громадськими цілями галузі та всієї економіки країни в цілому.

Зазначено, що до основних факторів, які визначають необхідність державного управління електроенергетикою, належать такі:

- її статус як життєзабезпечення галузі економіки;
- наявність природних монополій у сфері енергетики;
- необхідність лібералізації енергетичних ринків відповідно до об'єктивних закономірностей їх розвитку;
- необхідність координації довгострокових планів розвитку енергетичної сфери;
- необхідність захисту навколишнього середовища від забруднення в процесі виробничої діяльності об'єктів паливно-енергетичного комплексу.

2. Узагальнено зарубіжний досвід державного управління логістичними процесами у сфері енергетики. Визначено, що загальносвітові тенденції розвитку структурної політики в енергетиці породили проблеми вдосконалення управління галуззю не тільки в напрямі реалізації соціальної відповідальності, а й розвитку конкуренції та антимонопольного регулювання.

Показано, що, наприклад, повна реструктуризація електроенергетики, яка передбачається найбільш радикальною четвертою моделлю, здійснюється шляхом вилучення у вертикально-інтегрованих монополістів потенційно конкурентних видів діяльності (генерування та поставки) електроенергії та подальшої їх лібералізації, внаслідок чого ці сфери відкриваються для конкурентів. У цьому випадку монополія зберігається тільки в області передачі та розподілу електроенергії. Шляхом повної реструктуризації пішли такі країни, як Велика Британія, Італія, Португалія, Нідерланди, Швеція, Данія, Іспанія та Люксембург. У разі часткової реструктуризації, що передбачається більш помірними моделями реформування (другою і третьою), монополіст зберігає свої позиції та не позбавляється при цьому права діяти в потенційно конкурентних областях, хоча разом з ним й інші підприємства також отримують можливість оперувати в цих областях. Таким шляхом пішли Німеччина, Франція, Швейцарія та інші країни. Доведено, що в нинішніх умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну жодна з описаних моделей не може бути застосована до вітчизняних реалій з урахуванням того, що вони викликали низку проблем удосконалення сфери енергетики в країнах світу.

3. Визначено специфіку державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні.

Доведено, що паливно-енергетичний комплекс, складовою якого є сфера енергетики, відіграє особливу роль у розвитку економіки сучасної України, який являє собою сукупність процесів видобутку, перетворення, розподілу, споживання, заощадження та передачі енергії від джерел

отримання природних енергетичних ресурсів до її споживачів та суттєво впливає на забезпечення життєдіяльності суспільства.

Підкреслено, що до початку повномасштабного російського вторгнення на територію України сфера енергетики була одним із стабільно функціонуючих секторів економіки. У результаті проведених інституційних перетворень, приватизації та лібералізації, виробничі структури паливно-енергетичного комплексу значною мірою адаптувалися до сучасних методів господарювання.

Доведено, що логістизація поточних процесів в енергетиці може стати важливим фактором підвищення ефективності функціонування паливно-енергетичного комплексу та його підсистем з огляду на те, що макрологістична система ринкової інфраструктури, прикладом якої є сфера енергетики, є адаптивною системою, що формується під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури і на її функціонування впливає сукупність різнохарактерних факторів – макроекономічних, технологічних, інституційних, правових, політичних та ін.

Підкреслено, що державне управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні залишається малоефективним багато в чому через те, що воно не підкріплюється правовим забезпеченням і не супроводжується відповідним інституційним реформуванням.

4. З'ясовано поточні проблеми та перспективи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики в Україні, серед яких:

- нерозвиненість ринкової інфраструктури та енергетичних ринків;
- недостатність розвитку законодавства, що враховує повною мірою специфіку функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- дефіцит інвестиційних ресурсів та їх нераціональне використання;
- високий ступінь зносу основних фондів і, як наслідок, невідповідність виробничого потенціалу світовому науково-технічному рівню;
- відставання розвитку мінерально-сировинного комплексу та

об'єктивне зростання витрат на освоєння та експлуатацію нових перспективних родовищ;

- деформація співвідношення цін на взаємозамінні енергоресурси;
- значна залежність нафтогазового сектору та, як наслідок, доходів держави від стану та кон'юнктури світового енергетичного ринку;
- високе навантаження на навколишнє середовище.

Окрему увагу звернено на той факт, що повномасштабне російське вторгнення на територію України значно погіршило стан сектору відновлювальних джерел енергії.

Більш того, через активні бойові дії та окупацію, а також систематичні обстріли об'єктів енергетичної інфраструктури України відбулося їх суттєве пошкодження. При цьому слід відзначити, що країни ЄС наразі активно нарощують темпи розвитку відновлювальної енергетики з метою зменшення рівня залежності від викопного російського палива, що, відповідно, передбачає позитивні перспективи і для України.

Здійснено розрахунок розподілу загальної встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики за областями України на початок 2022 р., який засвідчив, що в цілому, зважаючи на невідповідність сум часток окремих областей України у загальній встановленій потужності сфери відновлювальної енергетики нормативам груп А, В та С, функціонування цього сектору не можна вважати стабільним. Так, переважна кількість областей України увійшли до групи С, яка несуттєво впливає на загальну встановлену потужність відновлювальної енергетики. До групи В, яка знаходиться у стані невизначеності, відносяться Одеська, Хмельницька та Вінницька області. Більш того, до групи А, яка суттєво впливає на загальну встановлену потужність сектору відновлювальної енергетики, увійшли Херсонська, Миколаївська та Запорізька області, які наразі здебільшого є окупованими.

5. Обґрунтовано шляхи вдосконалення державної енергетичної політики в Україні, серед яких:

- повне та надійне забезпечення населення та економіки країни енергоресурсами за доступними та стимулюючими енергозбереження цінами;

- зниження питомих витрат на виробництво та використання енергоресурсів;

- підвищення фінансової стійкості та ефективності використання потенціалу сфери енергетики;

- мінімізація техногенного впливу енергетики на довкілля.

Зазначено, що теорія і практика реалізації енергетичної політики являють собою енергетичну стратегію держави. Енергетична стратегія конкретизує цілі, основні напрями та завдання енергетичної політики, передбачає розробку узгоджених державно-управлінських рішень, планування та контроль їх виконання. Основна мета енергетичної політики, згідно з Енергетичною стратегією, полягає в найбільш ефективному використанні природних енергетичних ресурсів та потенціалу енергетичного сектору для зростання.

Основні шляхи вдосконалення державної енергетичної політики визначено як заходи, спрямовані на досягнення енергетичної безпеки, енергетичної ефективності, бюджетної ефективності та екологічної безпеки на основі розвитку системи ринкових відносин у сфері енергетики через органічне поєднання процесів виробництва, передачі енергії, комерційної діяльності та енергозбереження в єдине ціле.

6. Запропоновано напрями модернізації механізмів державного управління логістичними процесами у сфері енергетики, а саме:

- впровадження структурної політики та інституційних перетворень в паливно-енергетичному комплексі;

- застосування узгодженої тарифної, податкової, митної та антимонопольної політики;

- управління державною власністю;

- запровадження нових технічних регламентів, національних

стандартів та норм посилення контролю їх виконання;

– стимулювання та підтримка стратегічних ініціатив суб'єктів господарювання в інвестиційній, інноваційній та енергозберігаючій сферах.

7. Здійснено моделювання сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Доведено, що сталий розвиток системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики досягається при її реструктуризації та поділі на генеруючу, транспортну та диспетчерську (оперативну) складові.

Розроблено модель сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики, яка передбачає визначення величини очікуваного ефекту (результату), ймовірності його досягнення, а також витрат ресурсів на досягнення цього ефекту із заданою ймовірністю, та в кінцевому рахунку дозволяє забезпечити мінімум сукупних логістичних витрат, пов'язаних з управлінням регіональними матеріальними та супутніми (інформаційними, фінансовими) потоками при забезпеченні необхідного рівня якості логістичного сервісу в межах енергетичної інфраструктури.

Запропоновано вважати індикатором сталого розвитку системи державного управління логістичними процесами у сфері енергетики організаційно-економічну стійкість як здатність зберігати фінансову стабільність при постійній зміні ринкової кон'юнктури шляхом удосконалення та цілеспрямованого розвитку виробничо-технологічної та організаційної структури методами логістичного управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В. Г. Генезис і розвиток економічної безпеки суб'єктів логістичної діяльності : дис. ... д-ра екон. наук : 21.04.02. Київ, 2011. 501 с.
2. Амельницька О. В. Розвиток логістичної системи енергопідприємства. *Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна*. 2012. Вип. 41. С. 76–84.
3. Антоненко Н. В. Облік логістичних витрат. *Актуальні проблеми економіки*. 2008. № 11 (89). С. 234–241.
4. Ахламов А. Г., Голинська О. В. Бюджетна політика та бюджетне планування в умовах прогнозової невизначеності: регіональний рівень : наук.-метод. розробка. Київ : НАДУ, 2011. 48 с.
5. Бакуменко В. Д. Прийняття рішень в державному управлінні : навч. посіб. : у 2 ч. Київ : ВПЦ АМУ. Ч. 1: Теоретико-методологічні засади, 2010. 276 с.
6. Бакуменко В. Д. Прийняття рішень в державному управлінні : навч. посіб. : у 2 ч. Київ : ВПЦ АМУ. Ч. 2: Науково-прикладні аспекти, 2010. 276 с.
7. Бакуменко В. Д. Формування державно-управлінських рішень: проблеми теорії, методології, практики : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 2000. 328 с.
8. Баранець Г. В. Управління матеріальними та фінансовими потоками підприємства на основі логістичного підходу : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Донецьк, 2007. 195 с.
9. Беренда С. В. Еволюція економічної інтеграції в країнах Європи : монографія. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2012. 168 с.
10. Біла С. О. Структурна політика в системі державного регулювання економіки. Київ : Вид-во УАДУ, 2001. 408 с.
11. Білорус О. Г., Власов В. І. Глобальні трансформації торгівлі : монографія. Київ : ННЦІАЕ, 2008. 228 с.

12. Бодров В. Г. Державне (урядове) регулювання економіки. *Енциклопедія державного управління* : у 8 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України ; наук.-ред. колегія : Ю. В. Ковбасюк (голова) та ін. Київ : НАДУ, 2011. Т. 4: Галузеве управління / наук.-ред. колегія : М. М. Іжа (співголова), В. Г. Бодров (співголова) та ін., 2011. С. 143–146.

13. Бодров В. Г. Регулювання міжбюджетних відносин: Україна і європейський досвід : монографія. Запоріжжя : Вид-во ГУ «ЗІДМУ», 2006. 382 с.

14. Бодров В. Г. Трансформація економічних систем: концепції, моделі, механізми регулювання та управління : навч. посіб. Київ : Вид-во УАДУ, 2002. 102 с.

15. Бойко-Бойчук О. В. Механізми державного управління: узагальнена модель. URL: concept.at.ua/load/0-0-0-34-20.

16. Борденюк В. І. Місцеве врядування та державне управління: конституційно-правові основи співвідношення та взаємодії : монографія. Київ : Парлам. вид-во, 2007. 576 с.

17. Булгакова М., Приступа М. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація. Рівне : О. Зень, 2011. 56 с.

18. Бурбело М. Й., Мельничук Л. М. Стимулювання зменшення втрат в електричних мережах : монографія. Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. 110 с.

19. Бутов А. Формування ефективної системи управління логістикою на підприємствах. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 3(36). С. 161–166.

20. Ващенко Ю. В. Адміністративно-правовий статус енергетичного регулятора в Україні: сучасний стан та перспективи реформування у контексті європейської інтеграції : монографія. Київ : Юрінком Інтер, 2015. 286 с.

21. Ващенко Ю. В. Державне регулювання у сфері енергетики України: адміністративно-правовий аспект : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.07. Київ, 2015. 36 с.

22. Верескля М. Р. Поняття логістичного управління як інструмента системи управління підприємством. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія Економічна*. 2018. Вип. 1. С. 156–165.

23. Воскобоєва, О. В., Голобородько А. Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 4. С. 47–53. URL: <http://journals.dut.edu.ua/ind/article/view/2>.

24. Ганцюк Т. До проблеми визначення елементів комплексного механізму державного управління. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2014. Вип. 3(22). С. 17–26. URL: [http://www.dbuara.dp.ua/vidavnictvo/2014/2014_03\(22\)/4.pdf](http://www.dbuara.dp.ua/vidavnictvo/2014/2014_03(22)/4.pdf).

25. Гаєвський Б., Ребкало В. Культура державного управління: організаційний аспект : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 1998. 144 с.

26. Гащук П. М. Енергія та упорядкований рух. Львів : Українські технології, 2004. 608 с.

27. Гвоздь Є. В. Механізми координації матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у системі енергозбереження. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління*. 2022. Вип. 1(16). С. 76–85. <http://doi.org/10.52363/2414-5866-2022-1-41>.

28. Гвоздь Є. В. Механізми удосконалення логістичних процесів енергетико-генеруючого підприємства. *Публічне управління в Україні: виклики сьогодення та глобальні імперативи* : II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Хмельницький, 18 трав. 2023 р.). Хмельницький, 2023. С. 95–96.

29. Гвоздь Є. В. Механізми удосконалення логістичних процесів на підприємстві. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 5. <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.5.16>.

30. Гвоздь Є. В. Особливості управління енергетичного підприємства і координація поточних процесів в енергетиці. *Актуальні проблеми будівництва та службово-бойової діяльності формувань сил безпеки і сил*

оборони держави в умовах воєнного стану : Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 31 трав. 2023 р.). Харків, 2023. С. 52–54. URL: <https://nangu.edu.ua/uploads/files/zbirnik%20tez%20OM%202023.pdf>.

31. Гвоздь Є. В. Світовий досвід удосконалення управління електроенергетикою на сучасному етапі. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління*. 2023. Вип. 1(18). С. 211–219. <http://doi.org/10.52363/2414-5866-2023-1-22>.

32. Гвоздь Є. В. Теоретичні положення логістики при формуванні та розвитку ринкової інфраструктури України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 8. С. 237–242. <http://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.8.237>.

33. Гвоздь Є. В. Удосконалення логістичної системи для формування конкурентоспроможності підприємств. *Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту* : міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених (м. Харків, 20 квіт., 2023 р.). Харків, 2023. С. 461–462.

34. Гвоздь Є. В. Формування логістичної стратегії діяльності енергетичного підприємства. *Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика* : міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 16 берез. 2023 р.). Харків, 2023. С. 153–155.

35. Герасимчук З. В., Поліщук Г. В. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика : монографія. Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011. 514 с.

36. Геращенко Н. М., Костін Ю. Д. Стратегічний аналіз зовнішнього середовища енергозбутової компанії. *Стратегія економічного розвитку України*. 2013. № 32. С. 111–123.

37. Горбенко О. В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. 2012. Вип. 10. С. 420–427.

38. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 18, № 19-20, № 21-22. Ст. 144.

39. Гриньова В. М. Державне регулювання економіки : підручник.

Київ : Знання, 2008. 398 с.

40. Джеджула В. В. Організаційно-економічний механізм забезпечення енергоефективності промислових підприємств. URL: www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/vsunu/2012_11_1/Dghedula.pdf.

41. Денисюк С. П. Особливості реалізації політики енергоефективності пріоритети України. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. 2013. № 3(34). С. 7–20.

42. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети : монографія / за ред. З. С. Варналія. Київ : НІСД, 2007. 820 с.

43. Державне управління : навч. посіб. / за ред. А. Ф. Мельника, О. Ю. Оболенського. Київ : Знання, 2004. 344 с.

44. Державне управління : підручник : у 2 т. / ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова), К. О. Ващенко (заст. голови), Ю. П. Сурмін (заст. голови) та ін. Київ ; Дніпропетровськ : НАДУ, 2012. Т. 1. 564 с.

45. Державне управління в Україні: централізація і децентралізація : монографія / В. Б. Авер'янов, І. А. Грицяк, С. Д. Дубенко ; відп. ред. Н. Р. Нижник. Київ : Вид-во УАДУ, 1997. 448 с.

46. Державне управління в умовах адміністративної реформи в Україні / за заг. ред. Н. Р. Нижник, О. Д. Крупчана. Київ : Вид. дім «Ін-Юре», 2002. 95 с.

47. Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки: 20 років. Київ : Основа, 2012. 344 с.

48. Деякі питання нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.10.2019 р. № 1158. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1158-2019-%D0%BF#Text>.

49. Дегтяр А. О. Державно-управлінські рішення: інформаційно-аналітичне та організаційне забезпечення. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2004. 224 с.

50. Дегтяр А. О., Амосов О. Ю., Мартиненко В. М. Механізми

прийняття управлінських рішень органами державної влади щодо соціально-економічного розвитку регіонів : монографія. Харків : Вид-во ХарPI НАДУ «Магістр», 2006. 300 с.

51. Дегтяр А. О., Крюков О. І. Правове забезпечення державного регулювання інновацій в Україні. *Державне будівництво*. 2011. № 2. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/DeBu/2011-2/index.html>.

52. Дегтяр А. О., Степанов В. Ю., Тарабан С. В. Управлінські рішення в органах державної влади : монографія. Харків : Вид-во ХарPI НАДУ «Магістр», 2010. 275 с.

53. Дзяна Г. О. Соціально-економічні аспекти реалізації державної політики у сфері енергозбереження України : монографія. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2010. 208 с.

54. Домбровська С. М., Гусаров О. О., Дуднева Ю. Е. Проблеми та перспективи розвитку державного управління : монографія. Харків : УПА, 2014. 172 с.

55. Дрожжин Д. Ю. Механізм державного регулювання енергоефективності в Україні. *Державне будівництво*. 2012. № 2. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2012-2/doc/2/06.pdf>.

56. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики : навч. посіб. Тернопіль : Економічна думка, 2006. 163 с.

57. Дудко В. Б., Шевченко О. М. Енергетичний аспект логістичної системи. *Чернігівський науковий часопис. Серія 1. Економіка і управління*. 2011. № 1(1). С. 129–134.

58. Єрмілов С. Ф. Державна політика енергоефективності в українському та європейському контексті. *Економіка і прогнозування*. 2007. № 2. С. 27–42.

59. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2009 році / С. Ф. Єрмілов, Ю. П. Яценко, В. В. Григоровський та ін. Київ : НАЕР, 2009. 58 с.

60. Економіка логістичних систем : монографія / за ред. Є. Крикавського, С. Кубіва. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2008. 596 с.
61. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення : монографія / О. М. Алимов, А. І. Даниленко, В. М. Трегобчук та ін. Київ : Об'єднаний інститут економіки НАН України, 2005. 520 с.
62. Енергетична безпека України: оцінка та напрямки забезпечення / Ю. В. Продан, Б. С. Стогній, С. М. Бевз та ін. ; за ред. Ю. В. Продана, Б. С. Стогнія. Київ : ОЕП «ГРІФРЕ», 2008. 400 с.
63. Енергетична політика за межами країн-членів МЕА: Україна 2012. URL: www.iea.org.
64. Жаліло Я. А. Економічна безпека. *Енциклопедія сучасної України*. Т. 9. URL: <https://esu.com.ua/article-18765>.
65. Забезпечення енергетичної безпеки України : монографія / С. М. Бевз, Д. В. Волошин, О. І. Закревський та ін. Київ : НІПМБ, 2003. 264 с.
66. Заремба І. М. Трансформація загроз енергетичній безпеці України на сучасному етапі. *Стратегія економічного розвитку України*. 2012. Вип. 11. С. 124–127.
67. Захманн Г. Експорт електроенергії до ЄС – більше, ніж зміна частоти струму : Серія консультативних робіт. Берлін : Інститут економічних досліджень та політичних консультацій Німецької консультативної групи, 2009. 13 с.
68. Зборовська О. М. Системне управління потоковими процесами промислового підприємства на підставі логістичного підходу : монографія. Дніпропетровськ : Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля, 2011. 312 с.
69. Іванченко О. М. Методологічні засади універсалізації національного права. *Наукові праці НУ «Одеська юридична академія»*. 2013. С. 529–538.
70. Івашов М. Ф. Актуальні питання економічної теорії та практики її застосування в державному управлінні. Київ : Вид-во НАДУ. 2004. 64 с.

71. Ілляшенко С. М., Прокопенко О. В. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління : монографія. Суми : ВТД «Університетська книга», 2002. 250 с.
72. Інформаційні та керуючі системи атомних електричних станцій для безпеки та захищеності / М. О. Ястребенецький, В. С. Харченко. США : IGI Global, 2014. 450 с.
73. Кальченко А. Г. Логістика : підручник. Київ : КНЕУ, 2003. 284 с.
74. Касич А. О., Сидоренко А. М. Перспективи активізації інноваційної діяльності на логістичних підприємствах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 15. Ч. 1. С. 147–151. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/8424>.
75. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. Логістика: теорія та практика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
76. Ковалко М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. Київ : УЕЗ, 1998. 506 с.
77. Ковбасюк Ю. В., Бакуменко В. Д. Державне регулювання в умовах ринкової економіки. *Енциклопедія державного управління* : у 8 т. Київ : НАДУ, 2011. Т. 1: Теорія державного управління. С. 153–154.
78. Конеченков А., Омельченко В. Сектор відновлюваної енергетики України до, під час та після війни. *Разумков центр*. 11.11.2022 р. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/sector-vidnovlyuvanoyi-energetyky-ukrayiny-do-pid-chas-ta-pislya-viynu>.
79. Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р.: відповідає офіц. тексту. Харків : Право, 2016. 82 с.
80. Кравців В. С. Регіональна екологічна політика в Україні (теорія формування, методи реалізації) : монографія. Львів : Арал, 2007. 336 с.
81. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії : підручник. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка» ; Інтелект-Захід, 2006. 456 с.

82. Кузьминчук Н. В. Інституційні аспекти державного регулювання взаємовідносин суб'єктів електроенергетичного ринку. *Проблеми економіки*. 2014. № 1. С. 59–64.

83. Кучмеев О. О. Особливості управління матеріальними потоками в логістичних системах торговельних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 30(1). С. 99–103. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses201823>.

84. Кустріч Л. О. Логістичні інновації як основа управління підприємством. *Економіка та держава*. 2020. № 2. С. 10–14. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4503&i=1>.

85. Латинін М. А., Лозинська Т. М. Державне регулювання економічних відносин в умовах глобалізації : монографія. Харків : Вид-во ХарPI НАДУ «Магістр», 2011. 220 с.

86. Лифар В. В. Комерційна логістика та методика розрахунку логістичних витрат. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2001. № 416. С. 293–297.

87. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції : навч. посіб. / М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. К. Катерна, К. М. Молчанова. Київ : НАУ, 2017. 364 с.

88. Лотиш О. Управління логістичними витратами на підприємстві. *Економічний аналіз*. 2008. Вип. 2. С. 240–243.

89. Лошенко В. Є. Державне регулювання економіки : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький регіональний центр перепідготовки та підвищення кваліфікації, 2003. 74 с.

90. Макогон Ю. В., Амоша І. О. Майбутнє України: стратегія поступу : монографія. Донецьк : Академія економічних наук України, 2008. 304 с.

91. Малиновський В. Я. Державне управління : навч. посіб. Київ : Атіка, 2003. 576 с.

92. Маляренко В. А. Енергетика, довкілля, енергозбереження : монографія. Харків : Рубікон, 2004. 368 с.

93. Малярєнко В. А., Варламов Г. Б., Любчик Г. М. Енергія. Екологія. Майбутнє. Харків : Прапор, 2003. 464 с.
94. Малярєнко В. А., Малярєнко В. А., Любчик Г. М. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії. Київ : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2003. 232 с.
95. Механізми державного управління: сутність і зміст / Р. М. Рудницька, О. Г. Сидорчук, О. М. Стельмах ; за ред. д.е.н., проф. М. Д. Лесечка, к.е.н., доц. А. О. Чемериса. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2005. 28 с.
96. Мілінчук М. Логістичні методи підвищення енергоефективності в комунальному та інфраструктурному секторах економіки. *ПЛ-НТУ Транскордонний обмін досвідом*. 2015. Т. 1. С. 56–69. URL: http://lutsk-ntu.com.ua/sites/default/files/monografiya_tom-1_0.pdf#page=56.
97. Міністерство енергетики України. URL: <https://mev.gov.ua/>.
98. Михаліцька Н. Я., Верескля М. Р. Логістичний менеджмент : навч. посіб. Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2020. 440 с.
99. Мирна Н. В. Опрацювання комплексного механізму державної регіональної політики. Державне будівництво. 2010. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVu_2010_1_20.
100. Михасюк І., Мельник А., Крупка М. Державне регулювання економіки. Львів : Українські технології, 1999. 640 с.
101. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство : монографія / В. М. Геєць, М. О. Кизим, Т. С. Клебанова та ін. Харків : ВД «ИНЖЕК», 2006. 240 с.
102. Мороз О. В., Карачина Н. П., Шиян А. А. Концепція економічної безпеки сучасного підприємства : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2011. 241 с.
103. Никифоров А. Є. Інноваційна діяльність: теорія і практика державного управління : монографія. Київ : КНЕУ, 2010. 420 с.
104. Одягайло Б. М. Міжнародна економіка : навч. посіб. Київ : Знання, 397 с.
105. Окландер М. О. Логістика : підручник. Київ : Центр учбової

літератури, 2008. 374 с.

106. Онищенко С. В., Самойлік М. С. Еколого-економічна оцінка забруднення навколишнього середовища в системі екологічно безпечного розвитку регіонів України : монографія. Полтава : ПолтНТУ, 2012. 269 с.

107. Оптимізація систем теплопостачання із використанням економіко-математичного моделювання : монографія / за заг. ред. О. М. Гаврися. Харків : Щедра садиба плюс, 2015. 208 с.

108. Півняк Г. Г., Шкрабець Ф. П. Альтернативна енергетика в Україні : монографія. Донецьк : НГУ, 2013. 109 с.

109. Піхняк Т. А. Проблеми механізму державного регулювання економічного зростання. URL: [http:// www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Znphktei/2011_1/statti/pixnyak/pixnyak.htm](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Znphktei/2011_1/statti/pixnyak/pixnyak.htm).

110. Письменна У. Є. Ринки електричної і теплової енергії в Україні: структура, ціноутворення і регулювання : монографія. Київ : Наук. думка, 2008. 208 с.

111. Плахута Г. А. Логістичний аутсорсинг: переваги та недоліки застосування. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2010. № 11/158. С. 47.

112. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2005. 328 с.

113. Порядок та строки митного контролю та митного оформлення товарів, що переміщуються лініями електропередачі : наказ Міністерства фінансів України від 30.05.2012 р. № 629. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1037-12#Text>.

114. Праховник А. В., Кулик О. В. Стан та перспективи інтеграції децентралізованої генерації в єдину систему енергопостачання. *Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України*. 2006. С. 39–42.

115. Праховник А. В., Іншеков Є. М. Побудова енергоефективної економіки України через створення ієрархічної системи енергетичного

менеджменту. *Вісник Харківського державного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка*. Вип. 27. Т. 1. 2004. С. 113–120. (Серія: Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України).

116. Праховник А. В., Коцар О. В. Формування інформаційного забезпечення розрахунків за електричну енергію в умовах запровадження перспективних моделей енергоринку України. *Енергетика та електрифікація*. 2009. № 3. С. 40–51.

117. Приходченко Л. Л. Забезпечення ефективності державного управління на засадах демократичного врядування : автореф. дис. ... д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02. Запоріжжя, 2010. 36 с.

118. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 р. № 555-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 24. Ст. 155.

119. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку : Закон України від 08.02.1995 р. № 39/95. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 12. Ст. 81.

120. Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» : Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 45 народних депутатів України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Закону України від 12.02.2002 р. № 3-рп/2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v003p710-02#Text>.

121. Про внесення змін до деяких законів України щодо плати за приєднання до мереж суб'єктів природних монополій : Закон України від 22.06.2012 р. № 5021-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. № 22. С. 214.

122. Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку установок зберігання енергії : Закон України від 15.02.2022 р. № 2046-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2046-20#Text>.

123. Про впорядкування питань, пов'язаних із забезпеченням ядерної

безпеки : Закон України від 24.07.2004 р. № 1868-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. № 46. Ст. 511.

124. Про державне регулювання у сфері комунальних послуг : Закон України від 09.07.2010 р. № 2479-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. № 49. Ст. 571.

125. Про додаткові заходи щодо реформування електроенергетичної галузі : Указ Президента України від 03.12.2001 р. № 1169/2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1169/2001#Text>

126. Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії : Закон України від 11.01.2000 р. № 1370. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 9. Ст. 68.

127. Про забезпечення інтеграції ОЕС України до об'єднання енергосистем країн та розвитку експортного потенціалу електроенергетичної галузі : наказ Міністерства палива та енергетики України від 21.06.2005 р. № 276.

128. Про Загальнодержавну програму зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему : Закон України від 15.01.2009 р. № 886-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2009. № 24. Ст. 300.

129. Про Загальнодержавну цільову екологічну програму поводження з радіоактивними відходами : Закон України від 17.09.2008 р. № 516-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2009. № 5. Ст. 8.

130. Про затвердження Змін до Положення про порядок подання, визначення та затвердження економічних коефіцієнтів нормативних технологічних витрат електроенергії : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 13.02.2014 № 117. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0351-14#Text>.

131. Про затвердження Кодексу систем розподілу : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах

енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 р. № 310. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>.

132. Про затвердження Положення про Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України : Постанова Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 р. № 676. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/676-2014-п>.

133. Про затвердження Положення про Державну інспекцію ядерного регулювання України : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 р. № 363. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/363-2014-%D0%BF#Text>.

134. Про затвердження Порядку визначення витрат на оплату праці, які враховуються у тарифах на розподіл електричної енергії (передачу електричної енергії місцевими (локальними) електромережами), постачання електричної енергії за регульованим тарифом, передачу електричної енергії магістральними та міждержавними електричними мережами, виробництво теплової та виробництво електричної енергії : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 26.10.2015 р. № 2645. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1431-15#Text>.

135. Про затвердження Порядку застосування санкцій за порушення законодавства про електроенергетику : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2000 р. № 1139. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1139-2000-%D0%BF#Text>.

136. Про затвердження Порядку підготовки та фінансування проектів з метою реалізації плану реконструкції та модернізації теплових електростанцій : наказ Міністерства палива та енергетики України від 24.05.2006 р. № 183. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0701-06#Text>.

137. Про затвердження Правил управління обмеженнями та Порядку розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах

енергетики та комунальних послуг від 03.04.2020 р. № 763. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0763874-20#Text>.

138. Про затвердження Методики (порядку) формування плати за приєднання до системи передачі та системи розподілу : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 18.12.2018 р. № 1965. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1965874-18#Text>

139. Про затвердження плану заходів з реформування та розвитку енергетичного сектору : розпорядження Кабінету Міністрів України від 13.06.2007 р. № 408-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/82474247>.

140. Про затвердження Положення про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг : Указ Президента України від 10.09.2014 р. № 715/2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/715/2014#Text>.

141. Про затвердження Положення про порядок підготовки та оцінки готовності об'єктів електроенергетики до роботи в осінньо-зимовий період : наказ Міністерства палива та енергетики України від 19.03.2021 р. № 29. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0677-21#Text>.

142. Про затвердження Порядку контролю за дотриманням ліцензіатами, що провадять діяльність у сферах енергетики та комунальних послуг, законодавства у відповідних сферах та ліцензійних умов : постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 14.06.2018 р. № 428. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0428874-18#Text>.

143. Про затвердження Порядку формування інвестиційних програм ліцензіатів з виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 15.10.2015 р. № 2585. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1367-15#Text>.

144. Про затвердження Порядку формування інвестиційних програм ліцензіатів з передачі електричної енергії магістральними та міждержавними електричними мережами та з виробництва теплової та/або електричної енергії на атомних електростанціях, гідроелектростанціях та гідроакумулюючих електростанціях : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 30.06.2015 р. № 1972. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0840-15#Text>.

145. Про затвердження Порядку формування та ведення реєстру об'єктів електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії лише малих гідроелектростанцій) : постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 25.03.2010 р. № 299. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0299227-10#Text>.

146. Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 р. № 312. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text>.

147. Про затвердження Правил ринку «на добу наперед» та внутрішньодобового ринку : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 р. № 308. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-18#Text>.

148. Про затвердження Примірного договору про доступ до пропускної спроможності міждержавних електричних мереж України : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 23.04.2015 р. № 1308. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1308874-15#Text>.

149. Про затвердження Статуту державного підприємства «Енергоринок» : Постанова Кабінету Міністрів України від 05.06.2000 р.

№ 922. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-2000-%D0%BF#Text>.

150. Про затвердження цільових показників надійності (безперервності) електропостачання на 2018 рік : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.06.2018 р. № 392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0392874-18#Text>.

151. Про заходи щодо реконструкції та модернізації теплоелектростанцій у період до 2010 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.09.2004 р. № 648-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/8475876>.

152. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу : Закон України від 05.04.2005 р. № 2509-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2005. № 20. Ст. 278.

153. Про організаційні заходи з підготовки обладнання електростанцій, теплових та електричних мереж до стабільної роботи в осінньо-зимовий період : розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.07.2012 р. № 418-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/418-2012-%D1%80#Text>.

154. Про особливості приєднання до електричних мереж об'єктів електроенергетики, що виробляють електричну енергію з використанням альтернативних джерел : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.02.2009 р. № 126. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/126-2009-%D0%BF#Text>.

155. Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом щодо розміщення, проектування та будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій : Закон України від 09.02.2012 р. № 4384-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 40. Ст. 476.

156. Про поводження з радіоактивними відходами : Закон України від 30.06.1995 р. № 255. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 27. Ст. 198.

157. Про порядок прийняття рішень про розміщення, проектування, будівництво ядерних установок і об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами, які мають загальнодержавне значення : Закон України від 08.09.2005 р. № 2861-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2005. № 51. Ст. 555.

158. Про природні монополії : Закон України від 20.04.2001 р. № 1682-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 30. Ст. 238.

159. Про ринок електричної енергії : Закон України від 13.04.2017 р. № 2019-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2017. № 27-28. Ст. 312.

160. Про структурну перебудову в електроенергетичному комплексі України : Указ Президента України від 04.04.1995 р. № 282/95. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/282/95#Text>.

161. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. № 605-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>.

162. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.04.2023 р. № 373-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text>.

163. Про схвалення Меморандуму про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики в Україні : постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 17.06.2020 р. № 1141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1141874-20#Text>.

164. Про утворення Національної акціонерної компанії «Енергетична компанія України» : Постанова Кабінету Міністрів України від 22.06.2004 р. № 794. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/794-2004-%D0%BF#Text>.

165. Про цивільну відповідальність за ядерну шкоду та її фінансове забезпечення : Закон України від 13.12.2001 р. № 2893. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 14. Ст. 96.

166. Пудренко О. А. Напрями оптимізації оподаткування електроенергетичної галузі на зовнішньому ринку. *Ефективна економіка*. 2012. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=956>.

167. Раделицький Ю. В. Державне регулювання ринку фінансових інвестицій: зарубіжний досвід і національні реалії. *Науковий Вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.13. С. 242–248.

168. Реформа ринку електроенергії: чим загрожує дерегуляція / М. Ларіна. *Commons. Спільне*. 25.05.2021. URL: <https://commons.com.ua/uk/reforma-rinku-elektroenergiyi-chim-zagrozhuye-deregulyaciya/>.

169. Резнік Н. П. Логістика : навч. посіб. Київ : Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, 2021. 146 с.

170. Руденко Г. Р. Аналіз логістичних послуг в Україні. *Бізнес-інформ*. 2011. № 8. С. 63–65.

171. Регламент Міністерства палива та енергетики України : наказ Міністерства палива та енергетики України від 24.03.2008 р. № 161. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0161558-08#Text>.

172. Саліхова О. Б. Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні : монографія. Київ : Ін-т екон. та прогнозув., 2012. 624 с.

173. Сапа Н. В. Теоретико-методологічні засади механізму антикризового державного управління. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2009. Вип. 38. С. 106–116.

174. Сас Д. П. Прогнозування попиту на електроенергію за допомогою методу UP-DPWN. *Проблеми загальної енергетики*. 2013. Вип. 3 (34). С. 11–16.

175. Система економічної безпеки: держава, регіон, підприємство : монографія / за заг. ред. Г. В. Козаченко. Луганськ : ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. 318 с.

176. Скиба М. Стимулювання інноваційної діяльності в контексті посткризового відновлення економіки України. *Вісник Національної академії*

державного управління при Президентіві України. 2011. № 2. С. 145–152.

177. Слупський Б. В. Оптимізація державного управління розвитком електроенергетичної галузі по Вінницькій області в контексті євроінтеграційних прагнень України : метод. посіб. Ладижин : Ладижин. Друк, 2009. 250 с.

178. Слупський Б. В., Малюська А. В. *Форми та методи державного управління електроенергетичною галуззю*. URL: <http://www.academy.gov.ua/ej/ej15>.

179. Ставицька О. *Енергетична стратегія України в контексті європейської інтеграції. Корпоративне управління в Україні в сучасних умовах* : монографія / за заг. ред. І. Розпутенка, Б. Лессера. Київ : КНТЕУ, 2011. С. 128–149.

180. Стеченко Д. М. *Державне регулювання економіки* : навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 262 с.

181. Стогній Б. С., Кириленко О. В., Денисюк С. П. *Енергетична безпека України. Світові та національні виклики*. Київ : Українські енциклопедичні знання, 2006. 408 с.

182. Стоян О. Ю. *Теоретичні основи функціонування механізмів державного регулювання розвитку сфери відновлювальної енергетики. Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2013. № 7. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=811>.

183. *Стратегія економічного розвитку в умовах глобалізації* : монографія / за ред. д.е.н., проф. Д. Г. Лук'яненко. Київ : КНЕУ, 2001. 482 с.

184. Струтинська І. В. *Проблеми логістичного управління підприємствами*. *Наука й економіка*. 2010. № 4(20). С. 57–65.

185. Сумець О. М. *Логістичні витрати підприємств олійно-жирової галузі: формування та оцінювання* : монографія. Харків : Вид-во НУА, 2017. 243 с.

186. Суходоля О. М. *Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: методологія дослідження та механізми реалізації* :

монографія. Київ : Вид-во НАДУ, 2006. 424 с.

187. Сухоруков А. І., Ладюк О. Д. Фінансова безпека держави : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 192 с.

188. Таукешева Т. Д., Даудова Г. В. Бюджетна децентралізація як чинник зміцнення місцевого самоврядування в Україні. *Теорія та практика державного управління*. 2015. Вип. 1(49). URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2015-1/doc/3/02.pdf>.

189. Титенко Л. В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 504–512. URL: <http://economyandsociety.in.ua/journal-16/23-stati-16/2031-titenko-1>.

190. Ткачова А. В. Логістичні витрати як критерій оптимізації логістичного управління. *Наукові праці Донецьк. нац. техн. ун-ту*. 2009. Вип. 36-2. С. 88–93.

191. Тридід О. М., Таньков К. М. Логістичний менеджмент : навч. посіб. Харків : ВД «Інжек», 2005. 224 с.

192. Трифонова О. В., Трушкіна Н. В. Управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств. *Бізнес-Інформ*. 2018. № 12. С. 268–274. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_12_39

193. Трофименко О. О., Войтко С. В. Функціонування, стратегічний розвиток і регулювання відновлюваної енергетики : монографія. Київ : Альфа Реклама, 2014. 178 с.

194. Україна: 30 років на європейському шляху / Ю. Якименко [та ін.] ; Український центр економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова. Київ : Заповіт, 2021. 392 с.

195. Улида В. Ю., Андронов В. А. Державна зовнішньоекономічна політика в сфері електроенергетики. *Теорія та практика державного управління та місцевого самоврядування*. 2016. № 1. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.

196. Уткіна Ю. М., Беседіна Ю. В. Стратегічне планування логістичної діяльності підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*.

2017. № 59. С. 186–194.

197. Федорчак О. В. Класифікація механізмів державного управління. *Демократичне врядування*. 2008. Вип. 1. URL: <http://www.academy.lviv.ua>.

198. Федькович І. В. Удосконалення логістичної діяльності на підприємстві. *Економіка та держава*. 2018. № 1. С. 111–113.

199. Франчук І. А. Державна політика розвитку енергетики в Україні: стан, тенденції, перспективи : монографія. Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. 384 с.

200. Франчук І. А. Особливості державного регулювання енергетики в ринкових умовах. *Вісник Національної академії державного управління*. 2008. № 4. С. 91–98.

201. Харченко Н. П. Поняття механізму держави, наукові пошуки теоретико-правової дефініції. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. 2007. Т. 20(59). № 2. С. 278–284. (Серія «Юридичні науки»).

202. Хвищун Н. В. Теоретичні підходи до класифікації логістичних систем. *Ефективна економіка*. 2009. № 3. С. 1–5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/80>.

203. Цапко-Піддубна О. І. Аналіз механізмів реалізації політики енергоефективності. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19. № 11. С. 300–311.

204. Цветков В. В. Державне управління: основні фактори ефективності (політико-правовий аспект). Харків : Право, 1996. 164 с.

205. Чечель О. М. Принципи та механізм державного регулювання економіки. *Вісник Академії митної служби України*. 2013. № 2. С. 103–111. (Серія «Державне управління»).

206. Чернописька Н. В., Шандрівська О. Є. Тенденції та перспективи ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: *Логістика*. 2012. № 735. С. 244–249.

207. Швайка Л. А. Державне регулювання економіки : підручник. Київ :

Знання, 2008. 462 с.

208. Шевців Л., Петецький І. Логістичні витрати підприємства : монографія. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2011. 244 с.

209. Шевцов А. І., Бараннік В. О., Земляний М. Г., Рязова Т. В. Основні питання політики розвитку електроенергетичної галузі України : аналітична доповідь. URL: http://dp.niss.gov.ua/public/File/docs/Pitannya_Pol%В3tiki.pdf.

210. Шлемко В. Т., Бінько І. Ф. Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення : монографія. Київ : НІСД, 1997. 144 с.

211. Штимер Л. Т. Облікова система установ державного сектору економіки: проблеми та перспективи розвитку. *Економічний форум*. 2015. № 1. С. 276–282.

212. Щодо концепції функціонування оптового ринку електричної енергії в Україні : лист Національної комісії регулювання електроенергетики України від 22.12.2000 р. № 05-39-10/2842. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1842227-00#Text>.

213. Юхновський І. В. Державне регулювання інноваційно-інвестиційної діяльності економіки України. *Економіка та держава*. 2011. № 4. С. 48–52.

214. Bolumole Y. A. Evaluating the supply chain role of logistics service providers. *International Journal of Logistics Management*. 2003. Vol. 14. No. 2. P. 93–107.

215. Gold S., Seuring S. Supply chain and logistics issues of bio-energy production. *Journal of Cleaner Production*. 2011. Vol. 19. No. 1. P. 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.08.009>.

216. Hvozď E. Analysis of the current state of energy sales at energy enterprises and methods of improving the logistics process. *Public administration and state security aspects*. 2023. Vol. 1. P. 140–149. <http://doi.org/10.52363/passa-2023.1-15>.

217. Mirkouei A., Naapala K., Sessions J., Murthy G. A review and future

directions in techno-economic modeling and optimization of upstream forest biomass to bio-oil supply chains. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 2017. Vol. 67. P. 15–35.

218. Myers, M. B., Griffith, D. A., Daugherty, P. J. and Lusch, R. F. Maximizing the humancapital equation in logistics: education, experience and skills. *Journal of Business Logistics.* 2005. Vol. 25. No. 1. P. 211–232.

219. Richey R.G., Daugherty P.J., Roath, A.S. Firm technological readiness and complementarity: capabilities impacting logistics service competency and performance. *Journal of Business Logistics.* 2007. Vol. 28. No. 1. P. 195–228.

220. Rodrigues, A.M., Bowersox, D.J. and Calantone, R.J. Estimation of global and national logistics expenditures: 2002 data update. *Journal of Business Logistics.* 2005. Vol. 26. No. 2. P. 1–15.

221. Schulze M., Nehler H., Ottosson M., Thollander, P. Energy management in industry – a systematic review of previous findings and an integrative conceptual framework. *Journal of Cleaner Production.* 2016. Vol. 112. No. 5. P. 3692–3708.

222. Vujanović D., Mijailović R., Momčilović V., Papić, V. Energy efficiency as a criterion in the vehicle fleet management process. *Thermal Science.* 2010. Vol. 14. No. 4, P. 865–878.

223. Wolf C., Seuring, S. Environmental impacts as buying criteria for third party logistical services. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management.* 2010. Vol. 40. No. 1/2. P. 84–102.

ДОДАТКИ

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження



ЗВЕНИГОРОДСЬКА МІСЬКА РАДА
Черкаської області

ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

пр. Шевченка, 63, м. Звенигородка, Черкаська обл., 20202,
тел/факс: (04740) 2-20-60, 2-24-41, E-mail: zvenmiskrada@ukr.net, <http://zven.gov.ua>
Код ЄДРПОУ 04060803

27.06.2023 № 649/01-26

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження

Гвоздя Євгенія Вікторовича

**«ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ
У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ»**

Практична значущість дисертаційного дослідження Гвоздя Є.В. полягає у розробці та впровадженні методичного підходу до вдосконалення механізмів державного управління макрологістичною системою енергетичної інфраструктури через застосування комплексу мір по управлінню матеріальними потоками за принципом «точно в термін» в межах складної, структурно оформленої й адаптивної системи, яка знаходиться під впливом оточуючої макрологістичної кон'юнктури та складається з елементів-ланок, представлених у вигляді різних промислових, посередницьких, транспортних, торговельних підприємств і організацій, що являють собою мікрологістичні системи.

Вищезазначене уможливило прийняття раціональних рішень щодо забезпечення реалізації стратегічних завдань політичного, економічного, соціального, правового, інституційного й технологічного характеру на

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження

УКРАЇНА
ЧЕРКАСЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЕКОЛОГІЇ

вул. Б. Вишневецького, 36, м. Черкаси, 18001, тел. 36-11-37, e-mail: infrastr_cher@ukr.net

від 29.08.2023 № 112/01-23

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження

Гвоздя Євгенія Вікторовича

**«ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ
У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ»**

Результати дисертаційного дослідження Гвоздя Є.В. знайшли відображення у практичній діяльності в контексті розробки та впровадження якісно нового підходу розвитку енергетичної політики, який полягає у цілеспрямованій діяльності держави з управління паливно-енергетичним комплексом та визначення економічних відносин між органами державної влади, енергетичними компаніями та різними групами споживачів паливно-енергетичних ресурсів через найбільш ефективне використання природних енергетичних ресурсів та потенціалу енергетичного сектора з метою повного та надійного забезпечення населення та економіки країни енергоресурсами за доступними та стимулюючими енергозбереження цінами; зниження питомих витрат за виробництво та використання енергоресурсів; підвищення фінансової стійкості та ефективності використання потенціалу енергетичного сектора, а також мінімізації техногенного впливу енергетики на довкілля.

На особливу увагу заслуговують пропозиції автора щодо моделі регіональної енергетичної політики в Україні, а також організаційно-економічного механізму логістизації потоків у сфері енергетики.

У цілому, дисертаційне дослідження Гвоздя Є.В. містить результати, що відіграють суттєву роль в удосконаленні державного управління логістичними процесами у сфері енергетики.

Тому пропозиції та розроблені практичні рекомендації автора дисертаційного дослідження, являються своєчасними, змістовними і є корисними в роботі Департаменту дорожньо-транспортної інфраструктури та екології Черкаської міської ради.

Директор департаменту



Сергій Отрешко