



ІЕЕЕД
ІЕЕЕР

**ІНСТИТУТ
ЕКОНОМІЧНИХ
ТА ЕКОЛОГО-
ЕНЕРГЕТИЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ

Монографія

**РЕГУЛЮВАННЯ
ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ
В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

**О.М. ПАВЛОВА
К.В. ПАВЛОВ
С.В. ПИСАНКО
Л.П. МАТІЙЧУК**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
ГО «ІНСТИТУТ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

О.М. Павлова
К.В. Павлов
С.В. Писанко
Л.П. Матійчук

**РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ
АКТИВНОСТІ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІЙ ГАЛУЗІ
УКРАЇНИ**

МОНОГРАФІЯ

ЛУЦЬК – 2023

УДК 338.45(477):620.9]:330.322/.341.1

П 12

*Рекомендовано до друку вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол №7 від 29.06.2021 р.)
Рекомендовано до друку науково-технічною радою ГО «Інститут економічних та еколого-енергетичних досліджень (протокол №1 від 01.04.2021 р.)».*

Рецензенти:

Перевозова І.В., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва та маркетингу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу;

Іванов С.В., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри аналітичної економіки та менеджменту Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, член-кореспондент НАН України;

Макара О.В., доктор економічних наук, професор, професор кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки

Павлова О.М., Павлов К.В, Писанко С.В., Матійчук А.П.

П12 **Регулювання інвестиційно-інноваційної активності в електроенергетичній галузі України** : монографія. Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2023. 204 с.

ISBN 978-617-8279-05-9

Монографія присвячена обґрунтуванню теоретико-методичних засад й розробка практичних рекомендацій щодо регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі в сучасних умовах.

Досліджено науково-теоретичні засади визначення сутності інвестиційно-інноваційних процесів для розвитку електроенергетичної сфери. Узагальнено основні проблеми функціонування електроенергетичної галузі. Охарактеризовано очікуваний ефект від реформування електроенергетичної галузі. Виділено чинники що визначають прогрес у розвитку інноваційно-інвестиційного забезпечення електроенергетичної галузі. Визначено та охарактеризовано найбільш поширені у світі моделі організації енергетичного ринку. Доведено, що ринок електроенергії в Україні сьогодні функціонує на умовах монополії, де основну роль відіграє держава. Встановлено, що наслідками прояву дисфункцій у електроенергетичній сфері є: низький рівень ефективності енерговиробництва та енергоспоживання; монопольне становище у певних секторах енерговиробництва та розподілу енергії; затримка з реформування сектору енергетики; відсутність диверсифікації джерел енергопостачання; суттєва зношеність основних засобів енергогенерації, тощо.

ISBN 978-617-8279-05-9

© О.М. Павлова, К.В. Павлов, С.В. Писанко, А.П. Матійчук, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ	6
1.1. Роль та значення інвестиційно-інноваційних процесів для розвитку електроенергетичної галузі.....	6
1.2. Інвестиційно-інноваційна політика в сфері електроенергетики.....	24
1.3. Нормативно-правове забезпечення регулювання електроенергетичної галузі	40
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІВДЕННО - СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ.....	54
2.1. Методичні підходи до аналізу інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі.....	54
2.2. Тенденції розвитку електроенергетичної галузі в Україні: макро- і регіональні аспекти.....	75
2.3. Діагностика ефективності регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі (на прикладі Південно-Східного регіону України)	96
РОЗДІЛ 3. ПРІОРИТЕТИ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІВДЕННО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	115
3.1. Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі Південно-Східного регіону України.....	115
3.2. Адаптація міжнародного досвіду регулювання електроенергетичного ринку	133
3.3. Екологізація інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі Південно-Східного регіону України.	150
ВИСНОВКИ.....	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	173
ДОДАТКИ.....	196

ВСТУП

Вітчизняна галузь електроенергетики сьогодні перебуває у складних умовах, адже працює в режимі виснаження свого виробничого потенціалу. Тому сьогодні не обійтися без регулювання інвестиційно-інноваційної політики в цій сфері, а саме додатковому залучення джерел фінансування від внутрішніх та зовнішніх інвесторів і таким чином впровадження новітніх технологій у виробничий процес електроенергетичної сфери. Ці кроки є вимушеними та неминучими оскільки динамічний розвиток суб'єктів економічної діяльності все частіше стає показником неефективності політики розвитку електроенергетичної галузі. Варто зазначити, що розвиток енергетичної галузі впливає не тільки на діяльність інших виробничих сфер діяльності, він має безпосередній вплив на вирішення соціальних потреб, які забезпечують і гарантують високу якість та достатній рівень добробуту населення.

Проблемам регулювання інвестиційно-інноваційних процесів у електроенергетичній сфері присвячено праці закордонних й вітчизняних науковців і фахівців: С.М. Ілляшенка, І. М. Крейдича, О. О. Охріменка, І. М. Манаєнка, В. В. Дергачова, О.М. Павлової, К. В. Павлова, В. Р. Купчака, В. В. Лагодієнка, О. В. Новосад, А. К. Шидловськаого, В. А. Міщенко, Е. В. Ковальова, В. Я. Заруби, П. Г. Перерви, Н. М. Попадинця.

Відаючи належне доробку науковців по даній темі, більшість з них представлені на прикладі електроенергетичної галузі країни загалом не враховуючи специфіки кожного регіону. Варто звернути увагу також на те, що питання інвестиційно-інноваційного регулювання сьогодні майже ніде не відображено у нормативно-правових актах, що є великою втратою для вітчизняної практики. Є недостатність спільних наукових праць на цю тему теоретиків з практиками, які б показували механізм впровадження новітніх процесів формування політики

розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності і залучення її в сферу електроенергетики. Саме тому сьогодні виникла необхідність дослідження таких процесів. Важливість і значимість означених проблем зумовили вибір теми, постановку мети і завдань дослідження, що і показує своєчасність та особливу актуальність дослідження.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО - ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

1.1 Роль та значення інвестиційно-інноваційних процесів для розвитку електроенергетичної галузі

В умовах зростаючого попиту на енергоресурси наявність сприятливого інвестиційного клімату та ефективних ринкових механізмів набуває ключового значення для розвитку електроенергетичної галузі в Україні. Особливо актуальними залишаються питання, пов'язані з освоєнням нових технологій, забезпеченням економічного зростання та підвищенням енергетичної та екологічної ефективності. Електроенергетична галузь сьогодні є однією із пріоритетних галузей національної економіки України, відтак підвищення її ефективності та конкурентоспроможності дозволить досягти високого рівня економічної, енергетичної й екологічної безпеки України. Проблемні питання, пов'язані з інвестиційно-інноваційним розвитком електроенергетичної галузі вимагають особливої уваги з боку держави, а їхнє вирішення повинне відбуватися з урахуванням загальнонаукових і методологічних принципів, що передбачає необхідність їх детального визначення й обґрунтування.

Дослідження наукових джерел щодо проблематики розвитку інвестиційно-інноваційних процесів у енергетичній сфері в Україні дозволяє сьогодні відзначити немало кількість учених, які присвятили свої наукові праці вивченню даного питання. Чимало з них займалися, зокрема, питаннями дослідження засад, принципів та напрямів удосконалення державної політики в електроенергетичної галузі. Зокрема, на думку багатьох, сучасну вітчизняну систему органів державного управління соціально-економічним розвитком і енергетичною безпекою характеризують подекуди формальна наявність відкритості та прозорості їх діяльності;

надмірна концентрація влади у "центрі"; домінування фінансово-промислової та адміністративно-управлінської еліти; недоступність для плідної співпраці з інститутами громадянського суспільства [114].

А. Колесніченко пропонує низку ключових підходів, що дозволяють визначити механізм державного регулювання взаємовідносин суб'єктів електроенергетичного ринку [63, с. 35-36], який, на його думку, є системою критеріїв, методів, інструментів, факторів, за допомогою яких виконуються взаємопов'язані функції держави, спрямовані на забезпечення ефективного регулювання економічних відносин між суб'єктами енергоринку.

Удосконалення концептуальних засад методичного й інституціонального забезпечення державного регулювання електроенергетичної галузі пропонує В. Кальченко. Учений переконує, що таке удосконалення можливе шляхом створення Енергетичного інвестиційного фонду при Уряді України і пропонує вдосконалювати теоретичний підхід до формування дієвого механізму державного регулювання електроенергетичної галузі, зокрема здійснити оновлення правових методів і засобів регулювання, що регламентують упровадження фінансово-економічних механізмів визначення, списання та погашення простроченої заборгованості [60, с. 5—6].

Узагальнюючи підходи та методологічні засади формування механізмів державного регулювання розвитком електроенергетичної галузі, А. Л. Помаза-Пономаренко аргументує необхідність забезпечення системності шляхом застосування синергетичного підходу та виокремлення відповідної парадигми. На його основі вона пропонує розробити механізм запровадження штучної конкуренції в електроенергетичній галузі, який може бути заснований на гармонізації державного регулювання і задач саморегулювання електроенергетичної галузі [114]. Відтак, вчена зазначає, що державне регулювання в цій галузі спроможне організувати конкуренцію шляхом визначення "вихідних"

параметрів галузі як системи, у результаті чого синергетичні аспекти мають визначати механізм само налаштування останньої системи на найбільш ефективний результат функціонування в межах "вихідних" параметрів [114].

Проте, слід зазначити що на сьогодні чимало питань стосовно необхідності трансформації системи державного регулювання електроенергетичної галузі залишаються недостатньо дослідженими, зокрема забезпечення на науково-методологічній основі системи безпеки у даній сфері.

Вагомий внесок у розвиток теоретичних засад інноваційно-інвестиційних процесів для розвитку електроенергетичної галузі здійснили такі вітчизняні науковці, як С. М. Ілляшенко, І. М. Крейдич, О. О. Охріменко, Н. І. Чухрай, та ін. Зокрема, проблематиці інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств електроенергетики присвятили свої наукові дослідження І. М. Манаєнко, В. В. Дергачова, Є. В. Крикавський, А. К. Шидловський та ін. Питання вартісної оцінки інвестиційно-інноваційних проектів на підприємствах електроенергетики досліджували В.А.Міщенко, Е.В.Ковальов, В.Я.Заруба, П.Г.Перерва.

До прикладу, Манаєнко І. М. вивчав особливості інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики на основі ідентифікації факторів, принципів та закономірностей, що знайшли своє відображення у формуванні механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку відповідних підприємств. На його думку «інноваційний розвиток має супроводжуватись системним комплексом дій підприємства щодо створення сприятливих умов визначення направленості вектору розвитку в умовах підвищеної ризиковості. Визначальною рисою сформованого механізму є використання таких складових оцінювання умов реалізації проекту: ризиків, еколого-економічного ефекту та ефективності конкретних інноваційних проектів» [78].

Також сьогодні особливо актуальними і проблематичними залишаються питання щодо здійснення інноваційної діяльності та її фінансування в умовах кризових економічних процесів і явищ в Україні. Зокрема, у стані дефіциту самофінансування існує невизначеність стосовно формування складових механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. Для вирішення зазначених питань доцільні подальші дослідження як на теоретичному, так і на прикладному рівнях.

Дедалі більше посилюється увага дослідників також стосовно формування ринкових відносин у сфері виробництва та споживання електроенергії. Вагомий внесок у дослідження питань формування ринку електричної енергії сьогодні зробили такі науковці, як С. П. Сонько, Т. В. Сак, Я. І. Олійник, О. С. Дупак, С. Кулицький, О.В. Долгальова, К.В. Павлов, О.М. Павлова, О.М. Стрішенець, В.В. Лагодієнко, В.Р. Купчак. Зокрема вони торкалися питань визначення напрямів розвитку ринку електроенергії, принципів його функціонування, запровадження нової моделі ринку, а також шляхів вдосконалення системи відносин між основними його суб'єктами та загалом вирішення проблем формування ринку електроенергії в Україні.

Відтак, Сак Т. В. вважає, що вирішення проблем удосконалення енергетичних ринків України та запровадження ефективних механізмів їхнього державного регулювання відповідно до світової практики є одним із важливих завдань енергетичної політики держави у процесі реформування та глибоких якісних перетворень в енергетичному секторі економіки України, а подальші дослідження у площині висвітлення теоретичних і методичних засад формування та функціонування ринку електроенергії є вкрай необхідні з метою забезпечення його стабільного розвитку, оскільки використовуючи методику критичного аналізу існуючих моделей ринку електричної енергії, можливо визначити

переваги та ризики переходу на нову модель ринку в Україні [150].

Проведення ринкових реформ в українській енергетиці і отримані перші результати реформування сьогодні ініціюють появу безлічі наукових робіт з методів управління електроенергетичною галуззю. Слід відзначити високу полярність суджень авторів з цього питання. Одні вважають, що повне невтручання держави в діяльність електроенергетичної галузі забезпечить найбільшу ефективність її розвитку. Проте вони забувають при цьому, що регіональні енергетичні комплекси функціонують в області природної монополії [136, с.294]. Інші виступають за повернення до державного регулювання галуззю, забуваючи про вкрай низьку ефективність національної енергетики [40, с.49].

Зокрема, Турбіна О.І. вважає, що перебуваючи у стадії становлення ринкових відносин, вітчизняна енергетика повинна регулюватися органами державної влади з поступовою трансформацією ринкових відносин в напрямку від державного регулювання галузі до повністю лібералізованого ринку. При цьому подібне регулювання повинно мати інституціональний характер у вигляді тарифного регулювання та обмежувальних дій підприємств – монополістів, оскільки існуюча система тарифікації в енергетиці, заснована на щорічному коригуванні тарифів на індекс інфляції («тарифікація від досягнутого») має низьку ефективність і не може забезпечити ефективну реалізацію моделей реформування та регулювання паливно-енергетичного комплексу України [162].

Відтак, на думку дослідниці, управління єдиною національною електроенергетичною системою на державному рівні в умовах ринкових відносин в основному обумовлено наступними причинами [162]:

а) конкурентної взаємозамінності одних видів палива та енергії на інші, кінцевою метою чого є задоволення потреб споживача в електроенергії;

б) вплив процесу видобування та виробництва енергетичних ресурсів, їх розподіл, зберігання та транспортування до споживачів;

в) взаємодією планів геолого-розвідувальних та вишукувальних робіт, розробка проектів видобування, період будівництва та введення в експлуатацію енергетичних об'єктів, проектів видобування, стратегії збуту, зберігання і використання паливно-енергетичних ресурсів;

г) ефектом масштабу виробництва за допомогою концентрації одиничних потужностей і формування потужних, компактних паливно-енергетичних баз;

д) умовами та перспективами для отримання вигоди від ефективного поєднання різних джерел енергії в інтегрованих системах енергопостачання (особливо електропостачання), що підвищує економічність і надійність поставок палива і енергетичних послуг;

е) ефектами взаємодії різних активів діяльності, зокрема виробничих, фінансових, управлінських задля збереження витрат виробничих витрат взаємопов'язаних суб'єктів різних стадій енергетичного потоку;

ж) можливістю централізованого забезпечення енергетичної надійності та безпеки, використання поновлюваних ПЕР, енергозбереження та обмеження глобальних і локальних структурних змін в галузі.

Отож, підсумовуючи все вищезазначене можемо однозначно стверджувати, що питання формування інвестиційно-інноваційного потенціалу для розвитку електроенергетичної галузі в Україні є безумовно актуальне і на нашу думку вкрай важливе, особливо у даний час. Постійне підвищення тарифів на електроенергію, періодичне зростання заборгованості підприємств галузі, відставання системи їх управління та інших внутрішніх механізмів від масштабів діяльності, невміння своєчасно та комплексно здійснювати інновації, відсутність здорової конкуренції на енергетичних ринках – всі ці проблеми зумовлюють пошуки шляхів для удосконалення механізмів управління галуззю та

підвищення ефективності функціонування внутрішніх енергетичних ринків. Відтак ці процеси потрібно розглядати, під різними точками зору, а саме з боку економічної ефективності від діяльності ну і звісно з боку збереження і забезпечення енергетичної безпеки, враховуючу специфіку функціонування галузі та світові тенденції її розвитку.

Електроенергетична галузь сьогодні є двигуном будь-якої економіки, оскільки в даний час електрична та теплова енергія є основним ресурсом для забезпечення економічної безпеки та ефективної організації господарської діяльності. Електроенергетика є важливою складовою національної економіки, її ефективне функціонування є необхідною умовою сталого розвитку вітчизняної економічної системи, забезпечення енергетичної незалежності та енергетичної безпеки України в цілому. Проте на даний час електроенергетична галузь України знаходиться в критичному стані через низку причин. До основних із них належать [150]:

- низький рівень ефективності енерговиробництва та енергоспоживання,
- монопольне становище у певних секторах енерговиробництва та розподілу енергії,
- затримка з реформуванням сектору енергетики,
- відсутність диверсифікації джерел енергопостачання,
- суттєва зношеність основних засобів енергогенерації.

Промислові підприємства галузі сьогодні потерпають від недосконалих структурних трансформацій, викликаними так званою «хворобою зростання» [133]: відставанням системи управління та інших внутрішніх механізмів від нових масштабів діяльності, невмінням своєчасно та комплексно проводити необхідні інноваційні зміни, непрофесійним менеджментом тощо. Все це чинить значний вплив на коливання рівня інноваційного потенціалу промислових енергетичних підприємств та зумовлює пошуки напрямів формування дієвих

управлінських рішень щодо ефективного реформування та глибоких якісних перетворень в енергетичному секторі економіки України, що на сьогоднішній день є особливо актуальним.

Крім цього, ринок електроенергії в Україні сьогодні функціонує на умовах монополії, в основі якої закладена модель державного оптового покупця (продавця) електроенергії. Відтак вся діяльність у сфері купівлі-продажу електроенергії проводяться через одне державне підприємство «Енергоринок» [150]. Вже сам факт відсутності конкуренції на даному ринку свідчить про те, що ситуація у цій галузі не є сприятливою для її розвитку, оскільки такий ринок є непривабливим для інвесторів, а тому закритий для нових гравців і ціни на ньому фактично встановлюються Регулятором. До інших негативних факторів, які гальмують розвиток енергетичного ринку в Україні належать відсутність довгострокового планування, постійне зростання заборгованості промислових підприємств галузі, старіння електрообладнання, зниження надійності постачання та періодичний дефіцит електроенергії. Всі ці фактори гальмують вирішення проблем електроенергетичної галузі в Україні як з позиції економічної ефективності, так і з позиції енергетичної безпеки держави (рис.1.1).

На сьогоднішній день електроенергетична галузь в Україні знаходиться на стадії реформування. До основних організаційних завдань, необхідність вирішення яких стала причиною реформування електроенергетики в Україні, В. Вербицький, М. Земляний, О. Довгальова, І. Климовець, О. Мозенков, Н. Стрельбіцька, А. Шевцов та ін. відносяться наступні [35]:

- створення умов для забезпечення перспективного розвитку електроенергетичної галузі шляхом зняття ризиків дефіциту енергоресурсів;

- створення конкурентних ринків електроенергії в усіх регіонах України, в яких організація таких ринків технічно можлива й економічно виправдана, у т. ч. на ринках первинних енергоносіїв (природного газу та вугілля);

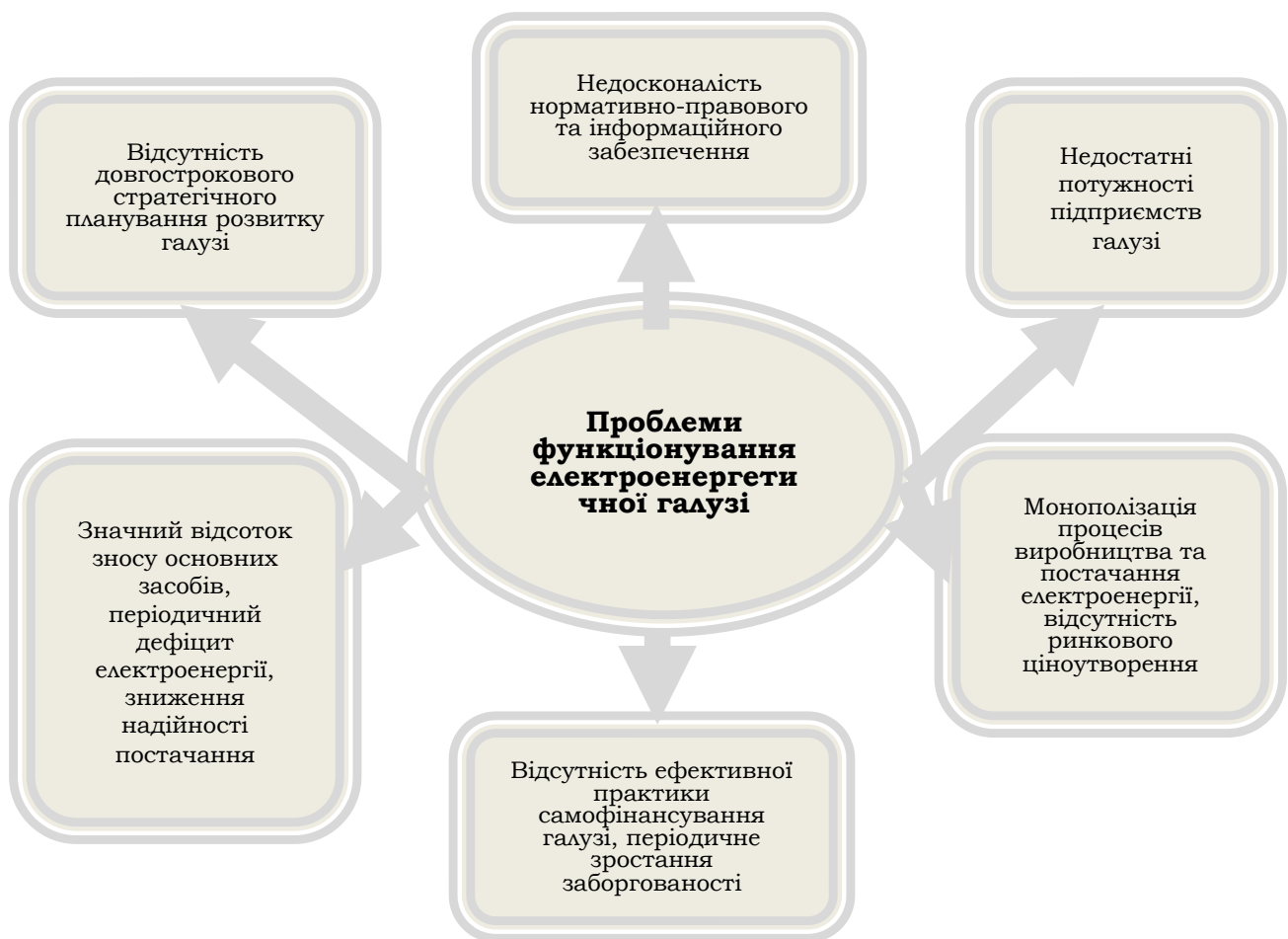


Рис. 1. 1. Проблеми функціонування електроенергетичної галузі України

- усунення надмірного спрацювання потужностей та об'єктів енергетичної інфраструктури, їхня модернізація за сучасними критеріями та залучення необхідних для цього коштів;

- створення ефективного механізму зниження витрат у сфері виробництва (генерації), передачі та розподілу електроенергії і поліпшення фінансового стану організацій галузі;

- стимулювання енергозбереження в усіх сферах і галузях економіки, зокрема в електроенергетичній;

- створення сприятливих умов для будівництва й експлуатації нових потужностей з виробництва (генерації) і передачі електроенергії;

- збереження та розвиток єдиної інфраструктури електроенергетики, що включає в себе магістральні мережі і диспетчерське управління;

- демонополізація ринку палива для теплових електростанцій;
- створення нормативної правової бази реформування електроенергетичної галузі, регулюючої її функціонування в нових економічних умовах;
- реформування системи державного регулювання та контролю в електроенергетичній галузі;
- реалізація експортного потенціалу електроенергетики шляхом забезпечення прозорості процедур транзиту й експорту електричної енергії;
- усунення перехресного субсидування одних категорій споживачів за рахунок інших;
- усунення залежності державного регулюючого органу в електроенергетичній галузі від впливу політичних чинників;
- удосконалення системи тарифоутворення щодо послуг з передачі електроенергії, централізованого диспетчерського регулювання;
- вирішення проблеми нагромадження дебіторсько-кредиторської заборгованості;
- забезпечення впровадження принципів лібералізації (приватизації) і недискримінаційного доступу до електромереж;
- розробка належної законодавчої бази для впровадження комерційних контрактів тощо.

Реформування електроенергетичної галузі в Україні має на меті отримання мобілізаційного ефекту з метою оптимізації роботи галузі. Це, з одного боку, повинно забезпечити замовленнями найбільш ефективно працюючі організації в цій галузі, менш ефективні ж у підсумку будуть змушені вдосконалювати підходи до ведення господарювання в електроенергетиці, а з другого – сприяти налагодженню внутрішньогалузевих відносин, зробивши структуру української енергетики більш мобільною та гнучкою [35]. Загалом очікуваний ефект від реформування електроенергетичної галузі в Україні представлено на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Очікуваний ефект від реформування електроенергетичної галузі в Україні

Світовий досвід з питань реформування електроенергетичного сектору показує, що країни Центрально-Східної та Південної Європи йшли шляхом дезінтеграції електроенергетичних холдингів та поетапної приватизації генеруючих компаній. Сьогодні у США здійснюються кроки щодо лібералізації електроенергетики, а саме:

- розмежування природно монопольних і потенційно конкурентних видів діяльності,

- введення для незалежних постачальників електроенергії недискримінаційного доступу до інфраструктури [59].

Для вітчизняних енергетичних компаній одним з найбільш актуальних на сьогоднішній день є питання визначення того, як адаптувати концепції свого розвитку до інноваційних засад. До ключових концептуальних факторів, котрі впливають на запровадження інноваційної моделі розвитку у тому числі на підприємствах електроенергетичної галузі, можна віднести наступні [13]:

- дефіцит джерел електричної енергії,
- постійно зростаючі вимоги до надійності і якості електропостачання з боку споживачів;
- старіння і наростаючий дефіцит кваліфікованих кадрів в енергетичній галузі,
- вимоги екологічної та промислової безпеки функціонування енергетичних об'єктів.

Опираючись на зазначені фактори, що зумовляють інноваційні зміни у розвитку електроенергетичної галузі України, виникає доцільність ідентифікації основних чинників, що визначають необхідність трансформацій, тобто інноваційних перетворень та розвитку інвестиційного забезпечення галузі під впливом комплексних умов. Серед найважливіших чинників, що визначають прогрес у розвитку інноваційно-інвестиційного забезпечення електроенергетичної галузі України, можемо віднести чинники підвищення вимог споживачів, зниження надійності та зміни кон'юнктури ринку, а також чинники підвищення вимог у сфері енергоефективності та екологічної безпеки (рис. 1.3).

З метою розвитку електроенергетичної галузі в Україні у відповідності до сучасних вимог та викликів сьогодення для держави головно, передусім, є реалізація довгострокової стратегії розвитку енергетичного ринку з позицій захисту національних інтересів та створення привабливих умов для інноваційної діяльності інвесторів. Важливим фактором, при цьому, є вибір моделі ринку.

Найбільш поширеними у світі моделями організації енергетичного ринку є [85]:

- модель двосторонніх договорів (тривалі контракти),
- модель ринку на добу наперед (короткострокові контракти),
- модель внутрішньодобового ринку (погодинні торги поточної доби),
- модель балансуючого ринку (фінансові зобов'язання за відхилення обсягів споживання від прогнозу),
- модель ринку допоміжних послуг (забезпечення надійної роботи енергосистеми).

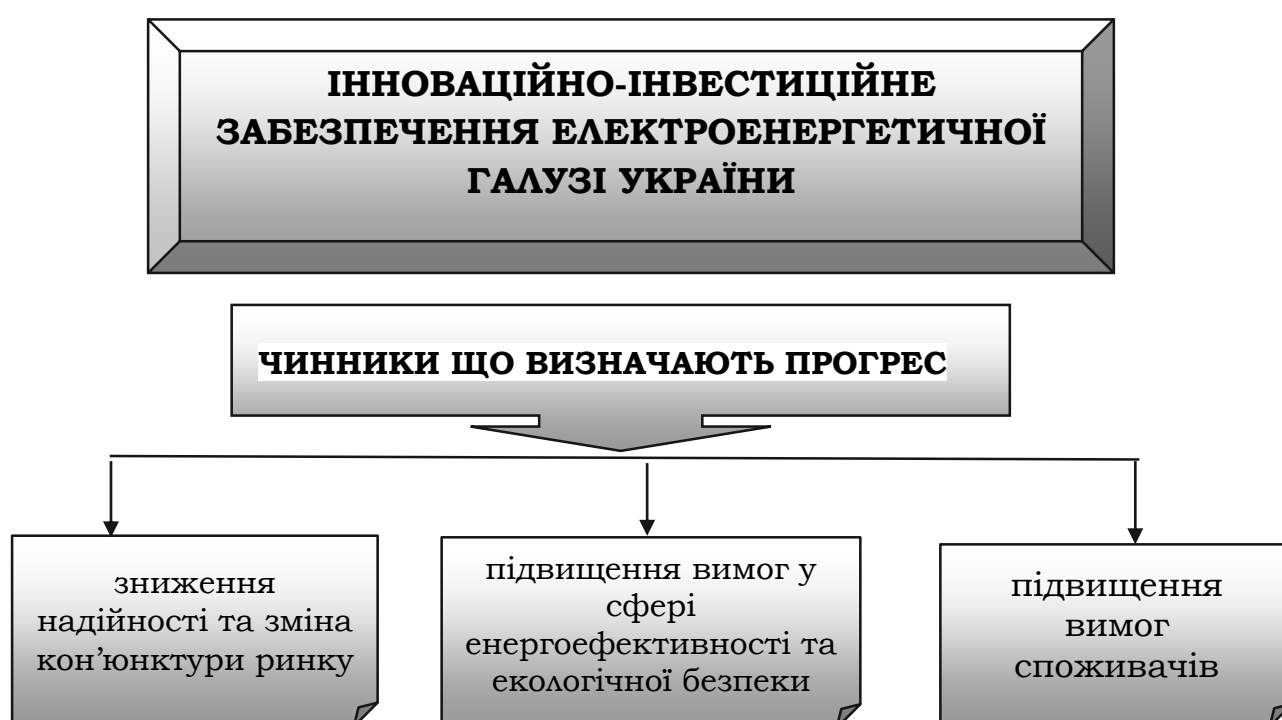


Рис. 1.3. Чинники що визначають прогрес у розвитку інноваційно-інвестиційного забезпечення електроенергетичної галузі України

Найбільш поширеною у світі на сьогоднішній день є модель ринку двосторонніх договорів. Як зазначає Т.В. Сак, «для України на даний момент перехід до даної моделі розвитку електроенергетичного ринку є стратегічним завданням, в результаті чого 90% електроенергії постачатиметься за прямими договорами між виробником і постачальником (споживачем), буде забезпечена

максимальна гнучкість умов постачання (тобто учасники ринку самі визначатимуть графіки виробництва та споживання), будуть ліквідовані штучні монополії виробників та постачальників, ціни будуть обґрунтовані та, на відміну від старої моделі, залежатимуть від попиту, новий ринок стане більш привабливим для інвесторів та нових гравців, з'явиться ринок допоміжних послуг, що забезпечить підтримання параметрів надійності та якості електричної енергії» [150]. Важливим фактором при переході до даної моделі ринку є також відсутність передумов для зростання заборгованості промислових підприємств галузі. Основні переваги моделі ринку двосторонніх договорів та балансуючого ринку для України представлено на рис. 1.4.



Рис. 1.4. Переваги моделі ринку двосторонніх договорів та балансуючого ринку для перспективи інноваційного розвитку електроенергетичної галузі в Україні, [150]

Одним із ключових напрямів стабілізації економічної сфери функціонування промислових підприємств електроенергетичної галузі в Україні на сьогоднішній день є удосконалення процесу формування та реалізації управлінських рішень з метою підвищення рівня їх інноваційного потенціалу з урахуванням, при цьому, впливу структурних трансформацій. Так, А. В. Проценко для реалізації цього завдання пропонує застосувати розроблений ним методичний підхід до формування управлінських рішень, що включає низку етапів, а саме аналіз середовища і стану інноваційного потенціалу підприємств, визначення цілей розвитку, формування критеріїв досягнення цілей, формулювання задач, виявлення і виділення наявних ресурсів на цілі розвитку, виокремлення чинників ризику і форс-мажору, здійснення заходів щодо їх нейтралізації [133].

Оцінювання інноваційного потенціалу підприємств, на його думку, полягає у реалізації низки функцій, зокрема: по-перше, для оцінки інноваційного потенціалу автор пропонує визначити певні критерії віднесення підприємств до конкретного рівня інноваційного стану; по друге, він пропонує визначити множину параметрів, які є базою для розрахунку оцінювальних параметрів. Відтак, вчений пропонує застосувати особливу математичну модель, яка повинна враховувати деяку «множину початкових вхідних параметрів, які визначаються:

- за допомогою відповідної звітності підприємства;
- множини оцінювальних параметрів інноваційного стану;
- функції перетворення початкових параметрів на оцінювальні;
- множини декомпозиційних функцій згортання параметрів, за якими здійснюється ідентифікація рівня інноваційного потенціалу промислових енергетичних підприємств» [133].

Таким чином, для підвищення рівня інноваційного потенціалу підприємствам промислової енергетики

потрібно звертати увагу на певну специфіку галузі та ті умови діяльності, які там передбачені, а також, розробити та здійснити стратегічний комплекс інноваційних заходів основним серед яких є, безумовно, досягнення прибутковості, оскільки ефективно сформований рівень рентабельності надає підприємствам реальні можливості по зміцненню свого фінансово-економічного становища та подальшого розвитку [133].

Крім результативних напрямків підвищення рівня інноваційного потенціалу промислових енергетичних підприємств з урахуванням структурних трансформацій, на думку автора, необхідно проводити пошук внутрішніх резервів по досягненню беззбиткової діяльності за рахунок більш комплексного використання виробничої потужності підприємств, підвищення якості і конкурентоздатності продукції (товарів, робіт та послуг), зниження собівартості, доцільного використання матеріально-трудових та фінансово-економічних ресурсів, скорочення непродуктивних витрат і втрат.

Головну увагу при цьому необхідно відвести питанням ресурсозберігання: впровадження прогресивних норм, нормативів й ресурсозберігаючих технологій, організації обліку і контролю за використанням ресурсів, вивчення і впровадження передового досвіду у здійсненні режиму економії, матеріального стимулювання працівників й скорочення непродуктивних витрат і втрат [133].

Щодо інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку промислових підприємств електроенергетичної галузі в Україні, то воно повинне проявлятися у реалізації проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення їх основних засобів.

Ефективний механізм інвестиційного забезпечення інноваційних проектів підприємств галузі повинен включати в себе систему дій та рішень, що стимулюватимуть активізацію інноваційного розвитку та його якісне інвестиційне підкріплення, яке повинне виражатися у різних формах інвестиційного

забезпечення. Такий механізм повинен базуватися на трьох фундаментальних блоках, а саме його інформаційному забезпеченні, нормативно-правовому та науково-методичному. Дані блоки вважаємо ключовими для стимулювання розвитку інвестиційного забезпечення інноваційних проектів підприємств галузі, зокрема через низку причин [78]:

- фактори зовнішнього середовища є некерованими для підприємства, а внутрішні – керованими, тож систематично необхідно проводити моніторинг ризиків внутрішнього середовища з метою виявлення сильних та слабких сторін;

- оцінювання ризиків внутрішнього середовища рекомендується проводити на основі розрахунків фінансових коефіцієнтів, котрі всебічно дозволяють оцінити стан підприємства та його готовності до змін, що часто супроводжуються реалізацією інноваційних проектів;

- доцільно оцінювати інноваційні проекти з точки зору еколого-економічної ефективності, так як підприємства електроенергетики є активними забруднювачами навколишнього середовища, то результатом реалізації проектів є не тільки економічний та виробничий ефекти, але і соціальний та екологічний, адже розвиток підприємства повинен відбуватися в умовах збереження навколишнього середовища;

- безумовно оцінювати ефективність інноваційних проектів необхідно з традиційної точки зору, тобто розраховувати термін окупності, рентабельність, чисту приведену вартість і т.д., адже перш ніж реалізувати проект необхідно обґрунтувати його успішність та безбитковість для підприємства.

Найбільш вагомими ознаками реалізації ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів в цілому є [78]:

- конкретизація плану розвитку підприємства на основі визначення пріоритетних напрямів інноваційного розвитку у формі реалізації проектів із модернізації,

реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємства з метою забезпечення його нормального функціонування;

- підтримка відповідного внутрішнього середовища діяльності підприємства на основі систематичного моніторингу інвестиційних ризиків з метою своєчасного їх попередження та мінімізації впливу на реалізацію інноваційного проекту та його інвестиційне забезпечення;

- в залежності від обсягу залучених коштів вагову роль відіграє вартість їх залучення, тому з метою реалізації ефективного механізму інвестиційного забезпечення доцільно здійснювати глибинний аналіз витрат на залучення інвестицій з метою вибору найоптимальнішого варіанту. Відповідно до вітчизняної практики та умов, в яких функціонують підприємства, кредитні ресурси є найбільш оптимальним варіантом залучення коштів за критерієм вартості капіталу; в наших умовах який варіант є оптимальним;

- джерела інвестиційного забезпечення в значній мірі залежать від законодавчо закріплених механізмів, яким в умовах українських реалій є інвестиційна складова в тарифі на електроенергію, котра забезпечує до 85% інвестиційного забезпечення, та в стратегічній перспективі має залишатися і надалі як один із методів цільового інвестиційного забезпечення особливо важливої галузі країни – електроенергетичної;

- інвестиційне забезпечення проектів має відбуватися в умовах збереження навколишнього середовища, тобто близько 15% інвестицій має бути спрямована на отримання еколого-економічного ефекту з метою дотримання міжнародних стандартів, а саме Директив Ради 2001/80/ЄЕС та 199/32/ЄС;

- соціально-економічне забезпечення є невід'ємною складовою даного механізму та складовою комплексної ефективності і соціально-економічна складова має реалізуватися на підприємстві на основі: дотримання стандартів охорони праці, обстеження стану здоров'я працівників, котрі працюють на еколого-небезпечних

ділянках технологічного ланцюжку з виробництва та відпуску електроенергії.

Сьогодні для України важливою є розробка системи державних, регіональних і галузевих інвестиційно-інноваційних програм, спрямованих на збільшення внутрішніх та іноземних інвестицій за рахунок кредитних і податкових пільг.

Прямі іноземні інвестиції привносять сучасні інноваційні технології для підвищення конкурентоспроможної вітчизняної продукції, а також прискорюють процес входження країни у світові енергетичні ринки.

Створення сприятливого інвестиційного клімату можливе за умови:

- розвитку внутрішнього конкурентного ринку з виходом на зовнішні ринки;
- залучення регуляторних механізмів сформованих на імплементації норм та правила зарубіжних прикладів;
- інтеграції інфраструктури енергетичної галузі в енергосистему країн-членів ЄС;
- розвитку державно-приватного партнерства; дотримання законодавчих та нормативно-правових порядків.

1.2. Інвестиційно-інноваційна політика у сфері електроенергетики

Основною проблемою сьогодення є те, що низка пріоритетних галузей економіки України, такі як: промисловість, енергетика, будівництво не мають достатніх обсягів власних фінансових ресурсів для забезпечення свого розвитку, а тому потребують державної підтримки.

На сьогодні енергетична сфера України хоч і має унікальні резерви потужностей з виробництва електроенергії, однак їх здатність стабільно та вповні

забезпечувати економіку електроенергією обмежена низкою перешкод, зокрема [118]:

- високим ступенем морального і фізичного зносу основних виробничих фондів (близько 80% усіх основних фондів ТЕС і 60% – енергорозподільчих компаній зношені);

- низькою ефективністю виробництва й передачі електроенергії (споживання енергоресурсів у генерації на 35% більше, а рівень втрат під час передачі вдвічі вищий, ніж у країнах організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР));

- низьким рівнем фінансового забезпечення теплових генеруючих і енергорозподільчих компаній;

- значною заборгованістю між суб'єктами енергоринку;

- недосконалою та неефективною ціновою, тарифною, податковою та амортизаційною політикою держави в енергетичній сфері, що не дозволяє забезпечувати реальне самофінансування її поточної діяльності;

- не конкурентоспроможним енергетичним ринком і відсутністю відповідної інноваційної ринкової інфраструктури тощо.

Серед проблем енергетичної галузі слід відзначити також і високий рівень імпортозалежності, низьку енергоефективність і відсутність мотивації до енергозбереження. Це, своєю чергою, зумовлює дисбаланс в економіці – високі ціни на енергоресурси при низьких доходах споживачів.

Така ситуація в енергетичній сфері, зумовлює те, що економіка України є однією з найбільш енергоємних у світі. Так, на виробництво одиниці ВВП витрачається у 3-5 раз більше енергії, ніж в європейських країнах [151].

На сьогодні підприємства електроенергетики є основними генератором економіки, оскільки саме електрична та тепла енергія є основним ресурсом для забезпечення економічної безпеки та ефективної організації господарської діяльності. Для енергетичних

компаній одним з найбільш актуальних є питання, як адаптувати концепцію свого розвитку до інноваційних засад.

Серед чинників, які впливають на запровадження інноваційної моделі розвитку електроенергетичної сфери, виділяють: дефіцит джерел електричної енергії, постійно зростаючі вимоги до надійності і якості електропостачання з боку споживачів, старіння і дефіцит висококваліфікованих кадрів в енергетичній галузі, вимоги екологічної та промислової безпеки функціонування енергетичних об'єктів [81].

Слід зазначити, що розвиток електроенергетики не може відбуватися в умовах прогресуючого старіння і зносу основних виробничих фондів, обмеження інвестиційних можливостей при одночасному збільшенні попиту на електроенергію.

Досягнути ефективних змін у функціонуванні енергетичної сфери та сфери кінцевого енергоспоживання можна лише на основі активізації інноваційного розвитку для задоволення зростаючої потреби в енергії та оновлення зношених виробничих потужностей. Результатом їх інноваційного розвитку буде безперервне забезпечення промислових підприємств, домашніх господарств і населення електроенергією.

Інновації та інвестиції тісно пов'язані між собою та не можуть функціонувати одна без одної. Саме інвестиції є основою здійснення інноваційної діяльності та головною умовою розроблення та впровадження результатів інноваційних процесів. Фінансовий успіх кожного з інноваційних проєктів в електроенергетичній сфері – це передусім співвідношення показника фінансової віддачі до початкової інвестиції, а практично кожен інноваційний проєкт є інвестиційним, головною метою якого є отримання фінансового результату – прибутку.

З огляду на вище наведене слід зазначити, що невід'ємним елементом активізації інноваційних процесів є інвестиційна діяльність, яка включає процеси вкладення акумульованих коштів і практичних дій щодо їх

ефективного використання. Важливу роль у підтримці та регулюванні інноваційних та інвестиційних процесів відіграє держава. Зауважимо, що спрямування коштів в малоефективні проєкти призводять до скорочення виробництва.

Водночас слід відзначити, що інвестиції в енергетичну сферу є дуже капіталомісткими та мають високий термін окупності, що робить їх уразливими до політичних, економічних, технологічних та інших ризиків. Так, наприклад, від ідеї побудувати ядерний енергоблок до його введення в експлуатацію потрібно від 12 до 15 років. Тобто рішення, прийняті сьогодні, реалізуються і принесуть віддачу лише десь до 2035 р. [178]. Саме тому управління інноваційно-інвестиційним розвитком є стратегічно важливим процесом, який пов'язаний із зростанням ролі інновацій і необхідних для цього інвестицій.

Орієнтація на енергоефективний розвиток української економіки, з одного боку, передбачає визначення перспективних напрямів розвитку інновацій і розширення можливостей підприємницької активності в галузі енергозбереження та енергоефективності, стимулювання попиту на енергозберігаючі продукти і технології, а з другого, вимагає активізації інвестиційних процесів і їх інвестиційної підтримки [65]. Загалом слід відзначити, що ефективність функціонування та розвиток енергетичної сфери можливий лише за умови реалізації ефективної інноваційно-інвестиційної політики, спрямованої на фінансову підтримку, модернізацію, технічне переоснащення та розвиток високотехнологічного виробництва в галузі.

Інноваційно-інвестиційна політики є складовою економічної політики держави, яка спрямована на підтримку та врегулювання інноваційних та інвестиційних процесів як в країні, так і різних галузях економіки, і енергетиці зокрема. Вона націлена на стимулювання інноваційно-інвестиційної діяльності і

зниження ризиковості впровадження інновацій та формує правові засади її ведення [171].

З огляду на те, що інвестиційно-інвестиційна політика включає в себе дві складові – інноваційну та інвестиційну політику – далі зупинимось на дослідженні сутності цих понять. Так, згідно з Господарським кодексом України, інвестиційна політика це політика, спрямована на створення суб'єктам господарювання необхідних умов для залучення і концентрації коштів на потреби розширеного відтворення основних засобів виробництва, переважно у галузях, розвиток яких визначено як пріоритети структурно-галузевої політики, а також забезпечення ефективного і відповідального використання цих коштів і здійснення контролю за ними [41].

Інноваційна політика спрямована на створення інституціональних і фінансово-економічних засад стимулювання та підтримки розвитку інноваційної діяльності на базі новітніх досягнень науково-технічного прогресу в країні та світі. Інноваційна політика в широкому розумінні поєднує науку, техніку, економіку, підприємництво та управління [23].

У Додатку А подані різні тлумачення сутності понять «державна інвестиційна політика» та «державна інноваційна політика».

Виходячи з цих тлумачень, слід зазначити, що спільною характеристикою різних визначень цих видів політики є їх розгляд як складової державної політики, спрямованої за цільовим призначенням – першої на стимулювання інвестиційної активності, другої – активізацію та підтримку інноваційної діяльності.

Аналіз підходів до визначення сутності інноваційної та інвестиційної політики дає змогу визначити інноваційно-інвестиційну політику, як з одного боку – діяльність органів влади на різних рівнях управління, спрямовану на створення сприятливих умов для розвитку інноваційної діяльності та активізацію інвестиційних процесів шляхом ефективних форм і методів їх

регулювання, з другого – сукупність науково-технічних, виробничих, управлінських, фінансово-побутових і інших заходів, пов'язаних з просуванням нової чи поліпшеної продукції на ринок збуту.

Тобто вона спрямована на створення сприятливих умов для розвитку інноваційних процесів за рахунок концентрації фінансових ресурсів на пріоритетних напрямках науки та зменшення ризиків; створення інноваційного ринку нововведень; скорочення витрат на здійснення НДДКР; поширення науково-технічних знань як найважливішого економічного ресурсу.

Суб'єктом інноваційно-інвестиційної політики в електроенергетиці є як держава, так і регіональні органи влади, а об'єктом – електроенергетичні підприємства. Основними принципами формування інноваційно-інвестиційної політики є: норми, правила, орієнтація на потреби ринку; цілеспрямованість; комплексність, ціллю – активізація інвестиційно-інноваційної діяльності.

Крім того, державна інноваційно-інвестиційна політика передбачає визначення пріоритетів стратегічного розвитку країни, які, своєю чергою, мають враховувати загальне підвищення рівня науки, техніки та виробництва. На базі визначених пріоритетів держава здійснює розроблення програм, які забезпечать подальшу їх реалізацію на основі відповідного фінансування [157].

У загальному вигляді виділяють чотири типи інноваційно-інвестиційної політики [174]:

- політика «технологічного поштовху» – пріоритетні напрями розвитку науки й техніки має визначати держава, володіючи для цього необхідними матеріальними ресурсами, можливістю здійснення експертизи та інформаційним забезпеченням. Вона націлена на вирішення наявних науково-технічних і соціально-економічних проблем шляхом розроблення відповідних державних програм, значних капіталовкладень й інших форм державної підтримки;

- політика ринкової орієнтації визнає провідну роль ринкових ресурсів у виборі пріоритетних напрямів

розвитку науки й техніки. Вона передбачає обмеження ролі держави в стимулюванні фундаментальних досліджень, створенні сприятливого інвестиційного клімату та інформаційного середовища для запровадження нововведень у галузях економіки і здійснення досліджень ринку, а також у зменшенні регуляторного впливу, що не сприяє стимулюванню ринкової ініціативи та ефективності функціонування інноваційного ринку;

- політика соціальної орієнтації передбачає визначене соціальне регулювання наслідків НТП, а процес ухвалення рішення базується на широкому соціально-політичному консенсусі із залученням громадських організацій;

- комплексна політика – спрямована на зміну структури економіки загалом. Вона передбачає значний вплив інноваційних технологій на: вирішення соціально-економічних проблем, зміну галузевої структури, взаємодію суб'єктів господарювання, рівень життя населення тощо. Реалізація цього типу політики вимагає нових форм організації та механізмів управління розвитком науки й техніки.

Слід також зазначити, що змінились і орієнтири реалізації інноваційно-інвестиційної політики. Так, якщо в 1980-х рр. держава втручалася в інноваційний процес за трьома напрямками – створення ринків знань і інновацій на основі інституту інтелектуальної власності; стимулювання приватної ініціативи за допомогою надання субсидій на НДДКР; виробництво знань у державних наукових організаціях з дозволом їх вільного використання, то починаючи з 1990-х рр. особливого значення набули інші функції – організація системи поширення знань, стимулювання нових форм співпраці між державним, університетським і підприємницьким секторами наукової та інноваційної діяльності тощо.

Інноваційно-інвестиційна політика у сфері енергетики націлена на реалізацію стратегічних пріоритетів інвестування інноваційного розвитку в галузі.

На сучасному етапі економічного розвитку державна інноваційна політика в енергетичній сфері формується і реалізується виходячи з пріоритетного значення інноваційної діяльності для підвищення рівня технологічного розвитку енергетичних підприємств і посилення економічної та енергетичної безпеки країни загалом.

Інноваційно-інвестиційну політику в галузі слід розглядати як систему заходів, що сприяють залученню інвестиційних ресурсів і визначення напрямів їх найбільш ефективного використання для інноваційного розвитку енергетики. Тобто основною її ціллю слід вважати стимулювання нововведень, залучення інвестицій та інвестиційно-інновацій розвиток енергетики.

Інноваційно-інвестиційна політика в електроенергетичній сфері, як і в інших сферах економіки, полягає у створенні сприятливого інвестиційного режиму інвестування. Одним з основних її завдань є чіткий розподіл інвестиційних ресурсів (фінансових і нематеріальних) між окремими інвестиційними проєктами і програмами, які реалізуються в електроенергетичній сфері.

Серед чинників, які визначають розвиток енергетичної сфери є також і формування сприятливого інвестиційного клімату з урахуванням оптимізації цінового, митного і податкового регулювання. Зараз головним напрямом тарифної політики в енергетичній сфері має бути вдосконалення механізмів державного регулювання цін на газ і ціноутворення тарифів.

Основним напрямом реалізації інноваційно-інвестиційної політики у сфері електроенергетики має бути інноваційна реструктуризація галузі в частині розвитку наукоємних галузей, запровадження ресурсозберігаючих технологій 5-го та 6-го технологічних укладів. Інноваційно-інвестиційна політика у сфері електроенергетики має бути пов'язана з науково-технічною політикою в галузі та опиратися на наявний науково-технологічний потенціал, одночасно

спрямовуючи зусилля щодо його нарощення та інноваційного оновлення.

Найважливішими завданнями інноваційно-інвестиційної політики держави в галузі енергетики є створення позитивного інвестиційного іміджу країни і розвиток ринкової інвестиційної інфраструктури (фондового ринку і банківської системи), а також формування законодавчої бази, що забезпечує високий рівень державних гарантій як вітчизняним, так і зарубіжним інвесторам і зниження інвестиційних ризиків при вкладанні коштів в енергетичну сферу.

Серед основних напрямів реалізації інноваційно-інвестиційної політики в енергетичній сфері слід відзначити:

- формування перспективних цілей і завдань для обґрунтування інвестиційної стратегії інноваційного розвитку галузі;

- визначення основних пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності в галузі, які мають відповідати пріоритетним напрямам розвитку науки і техніки та стратегічним пріоритетам інноваційної діяльності, які визначені законодавством;

- розроблення та реалізацію інвестиційних, науково-технічної та інноваційної програм розвитку галузі;

- здійснення оптимізації галузевої мережі науково-дослідних, дослідно-конструкторських і проєктних організацій, розширення сфери інжинірингових послуг, які надаються цими організаціями для інноваційного розвитку енергетики;

- стимулювання попиту на інновації та розвиток інноваційного енергетичного ринку;

- формування та розширення інноваційної енергетичної інфраструктури тощо.

Принципів інноваційно-інвестиційної політики, які характерні і при реалізації її у сфері електроенергетики відображені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Основних принципів інноваційної-інвестиційної політики
у сфері електроенергетики

<i>Принцип</i>	<i>Характеристика</i>
Підтримки	Урядова підтримка фундаментальних досліджень
Інноваційності	Пріоритет інновацій над традиційним виробництвом, створення сприятливого інноваційного клімату
Науковий	Свобода наукової і науково-технічної творчості, інтеграція наукової, науково-технічної діяльності й освіти
Захисту прав власності	Правова охорона та патентний захист інтелектуальної власності
Конкуренції	Підтримка конкуренції у сфері науки і техніки, інноваційної діяльності, концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках НДДКР
Міжнародної діяльності	Сприяння розвитку міжнародного наукового співробітництва тощо

Щодо державної підтримки інноваційної діяльності у сфері електроенергетики, то до реалізованих у 2018 р. заходів у ній належать [90]:

1) проєкт з будівництва об'єкта сонячної енергетики, з встановленою піковою потужністю 1.0 МВт на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення, відпуск електроенергії за зеленим тарифом об'єктом здійснюється з 01 липня 2018 р.;

2) наданий дозвіл на розробку проєкту землеустрою щодо відведення в оренду земельних ділянок для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної та теплової енергії;

3) ДП «НЕК «Укренерго» розроблено інтерактивну карту електричних підстанцій розподільних і магістральних мереж для визначення резерву потужності приєднання альтернативних джерел енергії, яку розміщено на

офіційному веб-сайті державного підприємства «НЕК «Укренерго». На сьогодні на карті розміщено 109 реалізованих і 123 потенційних проєктів та проєктних пропозицій на суму понад 4,3 млрд євро. Слід зазначити, що у 2019 р. на сайті було опубліковано 55 нових потенційних проєктів на загальну суму 600 млн євро [90].

В Енергетичній стратегії України на період до 2030 р. для реалізації стратегічних цілей розвитку ПЕК до 2030 р. передбачено загальний обсяг інвестицій у сумі 227 млрд дол. США, зокрема в електроенергетичну галузь (включаючи поновлювані джерела енергії) – 98 млрд дол. США; у ядерну енергетику та в атомно-промисловий комплекс – 49 млрд дол. США; у вугільну галузь – 10 млрд дол. США; у нафтогазовий комплекс – 70 млрд дол. США.

Основними джерелами фінансової підтримки розвитку енергетики в Стратегії визначено: інвестиції компаній (приватних або державних), власні кошти або позикове фінансування; регулювання цін і тарифів на енергоресурси з урахуванням інвестиційної складової; прямі державні інвестиції, а також зовнішні запозичення від міжнародних організацій для реалізації важливих інфраструктурних проєктів в енергетичній сфері [142].

Окрім того, Планом розвитку об'єднаної енергетичної системи України на 2016-2025 рр. визначено: обґрунтовані прогностичні обсяги: попиту на електроенергію, міждержавних перетоків електроенергії, необхідної встановленої потужності електростанцій за видами генерування; об'єкти магістральних (міждержавних) електромереж і терміни їх будівництва тощо.

Окрім того, ним визначено і потреби в інвестиціях у розвиток генерувальних потужностей і магістральних (міждержавних) електромереж на наступні три роки та пропозиції щодо джерел їх фінансування. Ним передбачається також і будівництво нових підстанцій та ліній електропередавання, реконструкцію і модернізацію наявних об'єктів магістральних (міждержавних) електромереж із збільшенням їх потужності та пропускної здатності.

Загалом за рахунок нового будівництва і реконструкції діючих об'єктів планується збільшення обсягу трансформаторної потужності на 18413 МВ·А, а також будівництво (реконструкція) 56 ліній електропередавання напругою 220-750 кВ загальною протяжністю 3899 км [82; 112]. Структура фінансування цих заходів є такою: власні кошти підприємств – 29,5%; кредитні кошти – 66,8%; інші джерела – 3,7% [141].

Далі розглянемо досвід високорозвинених країн світу щодо особливостей формування та напрямів реалізації інноваційно-інвестиційної політики як загалом, так і в енергетичній сфері зокрема. У загальному вигляді основною її ціллю є стимулювання та поширення знань, підтримка трансферу технологій, активізація вкладень результатів інтелектуальної власності за інвестиційної підтримки цих процесів.

На сьогодні найменший вплив держави на економіку та інноваційну сферу є в США та Великобританії. Американська модель інвестиційно-інноваційної політики відрізняється найбільш повною автономією підприємництва. Єдиною галуззю, у якій здійснюється значне державне регулювання є військові технології. Саме туди вкладаються державні кошти, і саме ця сфера є основним державним стратегічним і технологічним пріоритетом.

У США акцент робиться на створення сприятливих умов для ведення бізнесу взагалі, що зумовлює рівні умови для впровадження інноваційних продуктів у всі галузі народного господарства, у той час як в Японії та Франції уряд визначає пріоритетні напрями інноваційно-технологічного розвитку, яким надається суттєва урядова підтримка. Японська модель передбачає створення технологічного пріоритету, і при цьому акцент робиться на конкретні технології.

Тобто на державному рівні визначаються технологічні переваги, які мають бути досягнуті, і надалі стимулюється їхній розвиток для того, щоб потім переводити на нові технології всі сфери економіки [174]. Крім того, державна

інноваційно-інвестиційна політика передбачає визначення пріоритетів стратегічного розвитку країни, які, своєю чергою, мають враховувати загальне підвищення рівня науки, техніки та виробництва. На базі визначених пріоритетів держава здійснює розроблення програм, які забезпечать подальшу їх реалізацію на основі відповідного фінансування.

Аналіз досвіду особливостей реалізації заходів інноваційно-інвестиційної політики економічно розвинених країн дозволив узагальнити отримані результати у вигляді формування двох груп інструментів підтримки – універсальних заходів (однаково притаманних для всіх країн) і специфічних заходів (є різними для країн).

Специфічні заходи регулювання інноваційно-інвестиційного розвитку високорозвинених країн світу подано в Додатку Б. Серед універсальних заходів виділяють [174]:

- пряме фінансування НДДКР у формі субсидій для створення та використання інновацій, розроблення та просування нових технологій, товарів і послуг;

- пільгове кредитування інноваційної діяльності, яке передбачає повну або часткову компенсацію відсотків, сплачених за банківськими кредитами за рахунок коштів спеціальних фондів або Державного бюджету;

- надання податкових пільг і канікул як засіб непрямого стимулювання та мотивування до інноваційної діяльності;

- митні пільги або повне звільнення від сплати митних податків при імпорті наукового або високотехнологічного обладнання.

Окрім того, у різних високорозвинених країнах існують свої, відмінні цільові орієнтири та першочергові пріоритети реалізації інноваційно-інвестиційної політики: [23].

1. Зорієнтована на лідерство в науці, реалізацію великомасштабних проєктів, які передбачають усі етапи інноваційного процесу (від виникнення розробки до

впровадження її у виробництво) (Великобританія, США, Франція).

2. Спрямована на формування сприятливого до інновацій інституціонального середовища (Італія, Німеччина, США, Швеція та інші).

3. Спрямована на розвиток інноваційної інфраструктури, забезпечення сприйнятливості до інновацій, координацію інноваційних процесів (Китай, Південна Корея, Франція, Японія та інші).

4. Основним напрямом її реалізації є вкладення в передові технологічні ланцюги шляхом організації виробництва інноваційної продукції з подальшим розвитком власної сфери НДДКР, університетської освіти для забезпечення розвитку інноваційних процесів власними інтелектуальними ресурсами (Ірландія, країни Південної та Східної Азії).

Ефективна інноваційно-інвестиційна політика надала Китаю можливість стимулювати залучення прямих іноземних інвестицій і активізувати інвестиції вітчизняних інвесторів, підтримуючи баланс між ринковими відносинами в електроенергетиці і помірним контролем і плануванням з боку держави.

Для стабільного розвитку електроенергетичної галузі в Китаї були розроблені короткострокова і довгострокова стратегії, у яких використано комплексний підхід, який враховує фактори попиту, виду палива, потреби в розвитку електромереж.

Китай займає перше місце за споживанням електроенергії, при цьому прогнозоване зростання попиту на електроенергію, враховуючи швидке зростання ВВП, також залишається на високому рівні. У Китаї активно розвивається електроенергетика при цільовому показнику зниження генерації джерел енергії до 25% [10].

Практично всі провідні компанії, що займаються вітрогенерацією, мають представництва в Китаї, де йде активне розроблення технічних стандартів вітряної енергетики. Для підтримки розвитку електроенергетики та ВДЕ, зокрема, у Китаї встановлено більш високі ціни на

кВт вітроенергетичних установок, порівняно з традиційною вугільною генерацією, і штрафи за шкідливі викиди. Китай займає перше місце у світі за встановленою потужністю «зеленої» генерації.

Можливість швидкими темпами нарощувати виробництво електроенергетики та ВДЕ, а також створювати власні технології в цьому напрямі, зокрема в межах спільних покупок, дає можливість Китаю успішно здійснювати експансію на світовому ринку енергетичного машинобудування передусім за рахунок конкурентної цінової політики китайського обладнання.

Приклад розвитку електроенергетики Китаю через залучення прямих іноземних інвестицій можна вважати найбільш актуальним для України як з точки зору пріоритетності забезпечення інтенсивного інноваційного розвитку галузі, так і створення конкуренції на ринку електроенергії, для зниження цін кінцевих споживачів, що дозволяє забезпечити конкурентні переваги вітчизняних виробників на світових ринках за рахунок зниження вартості електроенергії в собівартості виробленої продукції [10].

Основні напрями реалізації інноваційно-інвестиційної політики Великобританії в галузі енергетики полягають в тому, що раніше Великобританія могла повністю забезпечувати себе електроенергією, проте після виснаження родовищ нафти і природного газу в Північному морі і заборони використовувати вугілля з екологічних причин ставка в країні зроблена на відновлювану енергетику.

Окрім того, уряд Великобританії використовує низку заходів для підтримки реалізації національної ядерної програми, яка передбачає будівництво до 2025 р. 19 ГВт ядерних потужностей і заміну 18 з 19 діючих у країні ядерних енергоустановок. У країні розроблена Національна енергетична стратегія, яка передбачає заходи стимулювання інвестицій в ядерну енергетику і «Біла книга щодо реформи ринку електроенергії». На сьогодні Ісландія і Великобританія розробляють

унікальний проєкт постачання надлишкової геотермальної енергії, одержуваної від вулканів і гейзерів Ісландії, до Британії по підводному кабелю.

Німеччина і Іспанія мають найбільший інноваційний приріст в енергетичному секторі (1808 МВт і з 1764 МВт). Саме тому ці країни є передовими і особливо привабливими для інновацій в цих проєктах. Розглядаючи інноваційно-інвестиційну політику Німеччини у сфері енергетики, слід зазначити, що в Німеччина вже закрито 8 реакторів, інші 9 планується зупинити до 2022 р.

На альтернативні види енергетики в Німеччині припадає близько 20%. Слід зазначити, що до 2020 р. його частку планували підвищити до 35%, а до 2050 р. – до 80%. Аналізуючи нові напрями політики Німеччини в галузі енергетики, слід відзначити, що в країні планують зупинити всі діючі АЕС до 2022 р. і зробити акцент на більш екологічних енергетичних джерелах. За даними експертів, атомна енергетика забезпечує близько 22% попиту країни в електроенергії [149] .

Підсумовуючи наведене вище, слід зазначити, що саме інноваційним процесам належить визначальна роль як в економіці держави загалом, так і в енергетичному секторі зокрема. Інноваційні процеси є основним каталізатором розвитку електроенергетичної сфери, особливо в умовах обмеженості природних ресурсів (зокрема і енергетичних), підвищення конкурентоспроможності енергетичних систем, нарощення їх експортний потенціалу.

На жаль, сьогодні у всьому світі спостерігається процес глобального виснаження традиційних джерел енергії, у зв'язку з чим зростає невизначеність перспектив, щодо їх подальшого застосування. Негативну ситуацію посилює і загальний незадовільний стан розвитку енергетичної сфери: зношені основні виробничі фонди, що зумовлює аварійність енергокомунікацій і необґрунтовані втрати електроенергії в мережі, окрім того генеруючі потужності не в змозі справлятися із збільшеним навантаженням.

1.3. Нормативно-правове забезпечення регулювання електроенергетичної галузі

Сучасні умови господарювання обумовлюють необхідність визначення еволюційних кроків кожної країни у сфері розвитку та регулювання електроенергетичної галузі, які дедалі більше набувають регіональних рис. Європейський досвід дослідження інвестиційно-інноваційних аспектів регулювання галузі електричної енергетики доводить важливість рішення проблем даної сфери, спираючись на формування та розвиток регіональних та міжрегіональних утворень. Так, дедалі частіше виникають ті чи інші ініціативи на мезорівні відносно координації електроенергетичної безпеки в країнах центральної Європи, що формалізуються в рамках регіональних центрів безпеки як ключові стейкхолдери нормативно-правового регулювання галузі електроенергетики.

Дослідженням науково-теоретичних засад функціонування, нормативно-правового забезпечення електроенергетичної галузі та її ринкової структури присвячено наукові праці багатьох закордонних та вітчизняних учених, як-от: Jensen W.G. [191], Rogers E.M. [194], Волошин О.А. [15], Гаприндашвілі Б.В. [17], Геєць В.М. [18], Гулбрандсен Т.Х., Падалко А.П. [21], Гудзь П.В. [24], Єфімцева А.О. [38], Задихайло Д.В. [41], Шевцов А.І. [175] тощо. Позитивно оцінюючи наукові здобутки вказаних авторів, важливо зазначити про фрагментарність елементів чинного нормативно-правового забезпечення регулювання електроенергетичної галузі України з огляду на імплементаційні процеси, пов'язані з необхідністю гармонізації національних положень з положеннями європейського законодавства та їх адаптації до змін у регіональній економічній системі.

Особливої уваги в контексті дослідження питань регламентації електроенергетичної галузі посідають положення Концепції «зеленого» енергетичного переходу

України до 2050 року, запропоновані минулоріч Міністерством енергетики та захисту довкілля України.

На даний час даний проект нормативно-правового акту ще не набув чинності, проте офіційні заяви посадових осіб високого державного рангу щодо його невідворотності та наявності бурхливих дискусій щодо змістовного наповнення концепції підтверджують необхідність переходу нашої країни до використання альтернативних джерел енергії в контексті імплементації європейських тенденцій розвитку енергетики.

Україна була однією з перших країн світу, що ратифікували положення Паризької угоди в 2016 році, які полягають у зобов'язанні імплементації правових норм щодо усунення державами-підписантами негативного впливу суттєвих кліматичних змін, оскільки їх настання корелює з підвищенням виникнення проблем зі здоров'ям у людей, а також знищення природних екосистем та тих економічних галузей, які тісно переплетені з питаннями забезпечення національної та регіональної енергетичної безпеки України.

Вітчизняні науковці, що досліджують екологічні питання розвитку електроенергії, наголошують на важливості посилення уваги щодо мінімізації наступних негативних наслідків зміни клімату в Україні:

- зменшення стоку води, оскільки це призводить до осолонення водойм що в майбутньому впливатиме на виробіток електроенергії, тобто призведе до його скорочення. Зниження якості умов роботи системи охолодження та хімічної очистки води занижуватимуть наявні потужності ТЕС, АЕС та газотурбінних установок;

- зміна потреби у енергоносіях саме внаслідок кліматичних змін, оскільки поглибитися проблема нерівномірного навантаження теплогенеруючих потужностей. Прогнозується зростання кількості днів з досить високою температурою в літній період, а це стане умовою завищеного використання електроенергії як засобу для охолодження приміщень та транспорту. Висока температура повітря призводять до зниження

виробництва електроенергії на атомних електростанціях через режимні обмеження, а будівництво нових об'єктів теплової та атомної енергії буде обмежене, серед інших причин, через нестачу води [161].

Посилена та динамічна трансформація тенденцій розвитку всієї енергетики ставить перед нашою країною новітні виклики, пов'язані з невідворотністю «зеленого» переходу електроенергетичної галузі до 2050 року.

Реалізація таких стратегічних дій обумовлена також процесами екологізації та декарбонізації в контексті досягнення глобальних цілей сталого розвитку, а також новими міжнародними зобов'язаннями щодо посилення кліматичної політики держав-членів Паризької угоди.

Архітектонічні засади переходу країн Європейського Союзу до кліматично нейтрального розвитку на найближчі 30 років, викладені у нормативно-правовому акті стратегічного характеру «Європейська Зелена Угода» (з англ. – European Green Deal), в основу якої покладено принцип справедливості, що пришвидшить трансформаційні процеси на регіональному рівні в рамках вироблення та використання електроенергії.

Безперечно, дані процеси змушують представників органів державної та регіональної влади України замислюватися над розробкою дорожньої карти щодо «зеленого» енергетичного переходу з огляду на той факт, що даний процес може створити додаткові можливості для нашої держави як асоційованого члена ЄС. Так, впровадження принципу енергоефективності виробництва та використання відновлювальних джерел електроенергії повинні стати головними імперативами для України на шляху до енергонезалежності, а посилення необхідності електрифікації різних галузей економіки сформує передумови для збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

З метою успішної імплементації ключових положень європейської концепції «зеленого» енергетичного переходу на теренах нашої держави, перш за все, необхідно створити умови інституційного, адміністративно-

організаційного, політичного, економічного характеру, де чільне місце посідатимуть докорінно пропрацьовані, комплексні, стратегічно обґрунтовані положення нормативно-правового забезпечення регулювання електроенергетичної галузі.

На даний момент сучасний стан регламентації питань функціонування електроенергетичної галузі в Україні характеризується наявністю низки нормативно-правових актів загального та спеціального спрямування, які не відображують всіх аспектів даного процесу та не містять єдиного стратегічного бачення органів державної центральної влади щодо вирішення нагальних питань розвитку галузі.

Систематизацію ключових елементів нормативно-правового забезпечення регулювання галузі електроенергетики в нашій державі представлено в таблиці 1.2, положення якої містять чинні норми, що лише фрагментарно висвітлюють вищевказану проблематику та подекуди містять колізії й неузгодженості з іншими нормативно-правовими актами загальнодержавного рівня. Наприклад, Закон України «Про ринок електричної енергії» містить юридичні колізії в контексті підконтрольних державному енергетичному нагляду суб'єктів: частина друга та третя статті 9 розділу II цього Закону передбачають здійснення державного нагляду (контролю) щодо обладнання електричних мереж учасників ринку електричної енергії (крім споживачів). В свою чергу частина четверта статті 9 розділу II зазначеного Закону передбачає здійснення державного енергетичного нагляду за дотриманням учасниками ринку (крім споживачів) вимог правил та інших нормативно-правових актів і нормативних документів з питань технічної експлуатації електричних станцій і мереж, технічного стану електричних установок і мереж [129].

Таблиця 1.2

Систематизація ключових елементів нормативно-правового забезпечення регулювання електроенергетичної галузі України

Види нормативно-правових актів	Назви нормативно-правових актів, що регулюють питання функціонування електроенергетичної галузі
Міжнародні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства [27] 2. Угода про асоціацію між Україною та ЄС [50] 3. Директива про спільні правила внутрішнього ринку електричної енергії [184] 4. Регламент про умови доступу до мережі транскордонного обміну електроенергією [193] 5. Директива про заходи щодо забезпечення безпеки електропостачання та інфраструктурного інвестування [183]
Національні: а) Закони України	<ol style="list-style-type: none"> 1. Про енергозбереження [45] 2. Про ринок електричної енергії [49] 3. Про альтернативні джерела енергії [43] 4. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу [46]
б) Постанови центральних органів державної влади	<ol style="list-style-type: none"> 1. Питання виконання Угоди про фінансування програми «Продовження підтримки реалізації Енергетичної стратегії України» [115] 2. Деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження [117] 3. Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для підтримки впровадження Енергетичної стратегії України на період до 2030 року [120] 4. Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії [123]

	<p>5. Про затвердження Правил ринку «на добу наперед» та внутрішньодобового ринку [127]</p> <p>6. Про затвердження Кодексу системи передачі [125]</p> <p>7. Про затвердження Кодексу систем розподілу [124]</p> <p>8. Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії [128]</p> <p>9. Про затвердження Порядку здійснення сертифікації оператора системи передачі електричної енергії [126]</p>
<p>в) Розпорядження уряду</p>	<p>1. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року [145]</p> <p>2. Про утворення територіальних органів Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження [147]</p> <p>3. Про державну експертизу з енергозбереження [143]</p>
<p>г) Накази центральних органів державної влади</p>	<p>1. Про затвердження Порядку підготовки системним оператором плану розвитку об'єднаної енергетичної системи України на наступні десять років [82]</p> <p>2. Про затвердження Методики галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів [83]</p>

До таких вимог відносяться наступні:

- відповідність зовнішніх та внутрішніх схем електропостачання різних категорій споживачів (юридичних і фізичних осіб) та їхніх струмоприймачів;
- факт наявності автоматичних джерел електроенергії, інформація про стан резервних систем живлення на об'єктах споживачів електроенергії;
- присутність відповідного технічного стану усіх систем обладнання, зокрема в частині автоматики у всіх споживачів електроенергії [129].

Таке неузгодження правових норм потребує їх чіткого розмежування в контексті визначення конкретних об'єктів державного нагляду електроенергетичної галузі, а також наголошення на необхідності дотримання правил технічної експлуатації саме споживачами електричної енергії, оскільки наразі чинні норми утворюють ризики їх некоректного трактування. Більше того, ігнорування подібних колізій може становити реальну небезпеку для життя й здоров'я людей та навколишнього природного середовища, може створити ризики втрати перспектив для інноваційного розвитку «зеленої» економіки в нашій країні та ще більше поглибити асиметрії регіонального економічного розвитку у порівнянні з європейськими аналогічними адміністративно-територіальними одиницями.

Разом з тим, прийняття Закону України «Про ринок електричної енергії» від 13 квітня 2017 року 2019-VIII (далі – Закон) заклало фундамент і для позитивних змін у контексті регулювання електроенергетичної галузі. Так, його положеннями передбачено формування так званого «нового ринку електроенергії» в рамках виконання зобов'язань України за Договором про заснування Енергетичного Співтовариства та Угодою про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії й їхніми державами-членами, з іншої сторони.

Положення даного нормативно-правового акту національного характеру є основоположними в нашій

країні, оскільки постають головною частиною процесу гармонізації українського законодавства з європейським, а їх дію спрямовано на імплементацію таких актів законодавства Енергетичного Співтовариства у сфері енергетики як Директиви 2009/72/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку електричної енергії [184] та про скасування Директиви 2003/54/ЄС, Регламенту (ЄС) 714/2009 про умови доступу до мережі транскордонного обміну електроенергією [193] та скасування Регламенту (ЄС) 1228/2003, Директиви 2005/89/ЄС про заходи для забезпечення безпеки інвестування до системи електропостачання та інфраструктури [183].

Крім того, представниками профільного міністерства неодноразово декларувалося, що реалізація положень нової електроенергетичної концепції сприятиме демонополізації ринку електричної енергії в інтересах споживачів, залученню інвестицій в оновлення інфраструктури та будівництво нових генеруючих потужностей, а також є обов'язковою умовою синхронізації української об'єднаної системи з європейською мережею операторів системи передачі електроенергії ENTSO-E [4, с.35].

Закон передбачає також максимальну гнучкість умов для всіх учасників та стейкхолдерів електроенергетичної галузі, особливо в частині постачання: відтепер суб'єкти самі визначають графіки виробництва та споживання, що фактично унеможливило отримання дефіциту електроенергії. Крім того, передбачається, що більша частка послуг отримуватиметься шляхом укладення прямого договору між виробниками і постачальниками (споживачами) з обов'язковим обґрунтуванням ціни, що сприятиме ліквідації монополістичних утворень та підвищенню привабливості даної галузі для дійсних та потенційних інвесторів.

Також завдяки положенням даного Закону в Україні з'явився ринок допоміжних послуг для електроенергетичної галузі, що підтримуватиме параметри надійності та якості продукції на високому

рівні, а також зможе мінімізувати чи усунути ризики зростання заборгованості в даній сфері.

Ще в серпні 2017 року Кабінет Міністрів України утворив Координаційний центр із забезпечення запровадження нового ринку електричної енергії в якості свого консультативно-дорадчого органу, формування якого спрямовано на реалізацію норм вищевказаного Закону в контексті сприяння здійсненню узгоджених дій органів державної влади, установ, організацій та суб'єктів господарювання з питань запровадження нового ринку електричної енергії; підготовки пропозицій та рекомендацій щодо заходів, пов'язаних із запровадженням нового ринку електричної енергії; здійснення контролю за вжиттям заходів, пов'язаних із запровадженням нового ринку електричної енергії [122].

В рамках роботи даного центру було відокремлено монопольні види діяльності (передача, розподіл) від конкурентних видів діяльності (виробництво, постачання та трейдерської діяльності) як одна з ключових передумов формування та розвитку на оптовому та роздрібному ринках електроенергії конкуренції [86]. Тому головним завданням імплементації нової моделі функціонування електроенергетичної галузі в нашій країні постає набуття повноважень ключового оператора Державним підприємством «Енергоринок», який наразі фактично виступає монополістом даної сфери господарювання.

З метою контролю за забезпеченням вимог щодо відокремлення оператора системи передачі в законодавчому полі України передбачено положення щодо проведення процедури його сертифікації. Норми постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Порядку здійснення сертифікації оператора системи передачі електричної енергії» від 10 серпня 2017 року № 1016 регламентують питання державного регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, зокрема й через затверджений Порядок здійснення сертифікації оператора системи

передачі електричної енергії. Представники уряду передбачають у найближчому майбутньому функціонування ПрАТ «Національна енергетична компанія «Укренерго»» в якості такого основного оператора системи передачі електроенергії, проте дане питання ще потребує додаткового уточнення та регулювання після закінчення процесу корпоратизації даної компанії.

З метою впровадження положень Закону Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, на відкритому засіданні 14 березня 2018 року затвердила вторинне законодавство, а саме Кодекс комерційного обліку [123], Правила ринку [127], Кодекс системи передачі [125], Порядок підготовки плану розвитку системи передачі на наступні десять років (як частину кодексу системи передачі) [82].

Серед нормативно-правових актів органів державної центральної влади важливе місце займає розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року: «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» від 18.08.2017 № 605-р [145]. В рамках виконання зобов'язань нашої держави як асоційованого члена ЄС положення даної стратегії ще доопрацьовуються в частині особливостей проведення економіко-математичного моделювання сценаріїв розвитку електроенергетичної галузі на період до 2050 року, що враховує певний набір факторів і чинників крізь призму найбільш успішних європейських кейсів, присвячених подібним процесам.

Новизна даного документу полягає в його основній меті – зменшенні обсягу викидів парникових газів таким чином, щоб забезпечити перехід до кліматично нейтральної економіки України у 2070 році з врахуванням принципів економічної ефективності та соціальної справедливості. Проміжною ціллю при такому переході стане скорочення викидів парникових газів у 2030 році до рівня, який буде визначено в другому Національно-

визначеному внеску України до Паризької угоди. Передбачаючи динамічні зміни, даний документ планується оновлювати враховуючи майбутню динаміку світових тенденцій в кліматичній. Екологічній та економічній сферах в частині розвитку електроенергетичної політики, розвитку технологій, методів управління та знань. Реалізацію положень Концепції в найближчому десятилітті покладено на «Національний план боротьби зі зміною клімату та розвитку енергетики до 2030 року» [28], при цьому виділяються наступні шляхи та способи розв'язання вищезгаданої проблеми:

1. *Декарбонізація економіки* (енергоефективність та енергозбереження; відновлювані джерела електроенергії; поводження з відходами; інноваційне сільське та лісове господарство; діджиталізація економічних процесів).

2. *Декарбонізація енергетики* (видобуток та постачання енергоресурсів; електроенергетика; теплозабезпечення; ринки та інфраструктура; цінова доступність енергетичних послуг).

3. *Декарбонізація житлових та нежитлових приміщень.*

4. *Низьковуглецева та ресурсоефективна промисловість.*

5. *Екологічно чистий транспорт.*

6. *Наукові дослідження та інновації* (збільшення частки наукових досліджень в кліматичній сфері; всебічна підтримка інновацій, стартапів, пілотних проектів у інвестиційно-інноваційних питаннях функціонування та розвитку електроенергетики; посилення та поглиблення співпраці науки та бізнесу).

7. *Соціальна прийнятність та консенсус* (інформаційні кампанії та комунікації; піклування про соціально незахищені верстви населення; здійснення справедливого енергетичного переходу) [39, с. 23–24].

Концептуальні положення вищевказаного нормативно-правового акту обумовлюють важливість доопрацювання його змістовного наповнення з

урахуванням концепції енергетичного переходу (справедливої трансформації) територій на регіональному рівні, норми регламентації якої повинні врахувати світові тенденції та визначити напрями розвитку економіки мезорівня, оскільки саме українські регіони наразі найбільш гостро відчують на собі негативні результати багаторічних асиметрій соціально-економічного й інвестиційно-інноваційного розвитку.

Комплексне та стратегічне регулювання питань, пов'язаних з функціонуванням електроенергетичної галузі України є нагальним завданням для державних посадовців, яке дозволить підвищити рівень зв'язку між різними секторами економіки, пришвидшити формування економічної кластерної політики, активізувати інноваційно-інвестиційні процеси на теренах українських регіонів, що сприятиме забезпеченню добробуту населення, підвищенню рівня регіональної конкурентоспроможності та покращенню інвестиційного клімату.

Завдяки успішній імплементації вищевказаних положень до 2050 року очікується істотне покращення електроенергетичної ефективності економіки України, що має відповідати середньому рівню країн-членів ЄС за показником енергоємності ВВП, зростання ролі відновлюваних джерел енергії у виробництві та споживанні енергоресурсів, зокрема досягнення частки відновлювальних джерел енергії у виробництві електроенергії на рівні 70%, скорочення викидів парникових газів, що має відповідати середньому рівню країн-членів ЄС за показником вуглецеємності ВВП.

Шлях покращення енергоефективності та розвитку вітчизняного виробництва дозволить скоротити імпорт енергоресурсів у три рази відносно нинішнього рівня, що посилить рівень електроенергетичної безпеки України [64].

Таким чином, сучасна модель функціонування електроенергетичної галузі нашої країни характеризується багатьма експертами як така, що забезпечує в цілому потреби суб'єктів господарювання та фізичних осіб, проте

проблематика питань її нормативного регулювання характеризується постійними фаховими диспутами щодо необхідності врахування інвестиційно-інноваційних аспектів імплементації альтернативних варіантів лібералізації даної галузі.

Сьогодні національний ринок електроенергії функціонує шляхом проведення всіх операцій через одного суб'єкта господарювання – Державне підприємство «Енергоринок», що характеризується також наявністю монополій у компоненті виробництва та постачання. Відсутність стратегічного (довгострокового) планування, неринкове ціноутворення, закритість для потенційних стейкхолдерів, застарілий рівень об'єктів електрообладнання, періодично виникаючий дефіцит електроенергії та зростання заборгованості – всі ці та інші нагальні питання потребують вирішення та унормування шляхом прийняття відповідних змін нормативно-правового характеру.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІВДЕННО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

2.1. Методичні підходи до аналізу інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі

Стабільний розвиток будь-якої галузі національної економіки потребує постійного вливання фінансових ресурсів, які є запорукою технологічних змін та удосконалення процесу виробництва товарів, в тому числі виготовлення та використання електроенергії. Інноваційно-інвестиційні процеси, які відбуваються в електроенергетичному комплексі, потребують постійного моніторингу з боку державних органів влади та всіх учасників (виробників, споживачів, постачальників) ринку електричної енергії для максимізації інвестиційного ефекту, адже ефективні зміни в функціонуванні електроенергетичного ринку сьогодні, визначають та збільшують економічний потенціал і досяжні перспективи економічного розвитку України в недалекому майбутньому, та можуть підвищити її рейтинг та значення в світовому енергетичному товаристві.

Приклад реалізації електроенергетичного потенціалу Китаю, особливо у сфері ВДЕ, показав, що висока концентрація та раціональне використання інвестиційних ресурсів, підсилена управлінським впливом органів державної влади через реалізацію ефективних послідовних заходів та інструментів щодо збалансованого розвитку енергетичного сектору економіки, може не лише забезпечувати внутрішні потреби споживачів у даному промисловому продукті і гарантувати енергетичну безпеку країни, але й – бути одним із ключових компонентів зростання економіки країни й експорту закордон.

Варто відзначити, що відсутність чіткої інформації щодо результатів інвестиційної діяльності у різних галузях економіки, в тому числі в електроенергетичній сфері,

ускладнює прийняття управлінських рішень щодо більш ефективного використання потенціалу інвестицій, унеможливає ефективне регулювання процесів всередині даного утворення, переводить розвиток інвестиційних процесів у некерований та хаотичний стан, що не сприяє економічному зростанню і знижує інвестиційно-інноваційну ефективність

Залучення інвестицій в розвиток економіки, зокрема електроенергетичного комплексу, процес тривалий і потребує злагодженої роботи як державних органів влади центрального та місцевого рівня, так і зацікавлених осіб-підприємців, які мають переконати потенційного інвестора в доцільності залучення коштів в певний об'єкт інвестування.

Відтак, поруч з розвитком ділових контактів і активним пошуком інвестиційних ресурсів, насамперед потрібно проводити заходи щодо цілеспрямованого формування інвестиційного іміджу регіону через проведення презентацій на інвестиційних та економічних виставках, створення інвестиційних паспортів регіонів та районів, які містять якісну, актуальну та вичерпну інформацію про конкурентні переваги та інвестиційні можливості окремих територій, а також спрямовані на розкриття і реалізацію інвестиційного потенціалу [56].

У світлі сказано слід відзначити, що для кожного з регіонів Південно-Східної України Державним агентством з інвестицій та управління національними проектами України у співпраці з обласними державними адміністраціями складено інвестиційні паспорти областей України і окремих районів, у яких один з підрозділів присвячений проблемам розвитку ВДЕ та висвітлюються питання пов'язані з природнім потенціалом території, окреслюється стан та окремі тенденції розвитку галузі ВДЕ.

Разом з тим, інформація представлена у таких документах носить здебільшого ознайомчий, декларативний характер та не є достатньою для прийняття ефективних інвестиційних рішень.

Адже існують методологічні і методичні складності при оцінці інвестиційної привабливості економічних об'єктів: подібна задача не може бути обмежена тільки чисто економічними передумовами і мотивацією, економічно зваженим поведінням інвесторів.

Виникає потреба досліджувати й обґрунтовувати методи оцінки кількісних і якісних характеристик, що визначають зміст інвестиційної привабливості об'єкта [11].

Все вищесказане свідчить, що ефективний розвиток електроенергетичного комплексу Південно-Східної України через стратегічне значення в економічному розвитку країни, потребує проведення постійного комплексного моніторингу за процесами: виробництва, споживання електроенергії, впровадження інноваційних та енергоефективних технологій при будівництві чи модернізації об'єктів виробництва, передачі та споживання електроенергії, залучення та використання інвестицій.

Визначення ефектів та результатів інвестиційно-інноваційного розвитку галузі дозволить розробити дієві управлінські пропозиції для органів державної влади, спрямовані на максимізацію економічних та суспільних вигод від інвестиційного розвитку електроенергетичного комплексу та залучати інвестиції у місцях їх найбільш ефективного використання.

Методика моніторингу дослідження інноваційно-інвестиційних процесів у електроенергетичному комплексі України та Південно-Східного регіону передбачає реалізацію декількох послідовних етапів дослідження (рис. 2.1):

1. Компаративний аналіз загальних тенденцій функціонування електроенергетичного комплексу України та Південно-Східного регіону.

2. Оцінка потенціалу, стану та особливостей розвитку об'єктів відновлювальних джерел енергії в Україні та Південно-Східному регіоні.

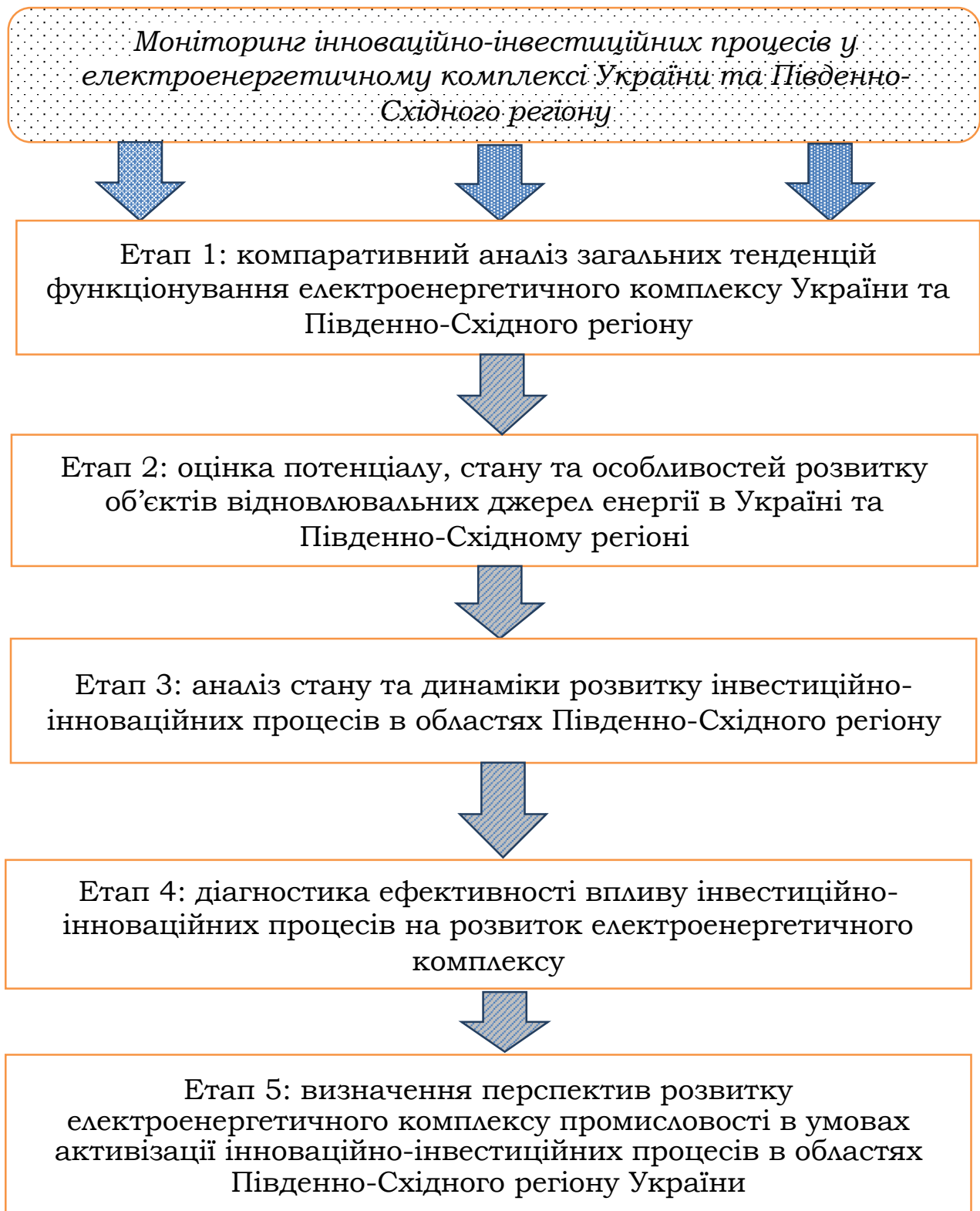


Рис. 2.1 Алгоритм моніторингу дослідження інноваційно-інвестиційних процесів у електроенергетичному комплексі України та Південно-Східного регіону

3. Аналіз стану та динаміки розвитку інвестиційно-інноваційних процесів в областях Південно-Східного регіону.

4. Діагностика ефективності впливу інвестиційно-інноваційних процесів на розвиток електроенергетичного комплексу.

5. Визначення перспектив розвитку галузі електроенергетики в умовах активізації інноваційно-інвестиційних процесів в областях Південно-Східного регіону України.

Етап 1: Компаративний аналіз загальних тенденцій функціонування електроенергетичного комплексу України та Південно-Східного регіону.

При проведення якісного статистичного оцінювання щодо визначення тенденцій розвитку електроенергетичної галузі промисловості як на національному, так і на регіональному рівнях, важливе значення відіграє інформаційне забезпечення, яке через особливості виробництва електроенергії різними типами електростанцій та стратегічне значення в забезпеченні життєдіяльності країни, формується з різних інформаційних ресурсів:

- звітів, презентацій, новин, прес-конференцій та адміністративних даних з офіційних сайтів органів центральної та місцевої влади (Міністерства енергетики України, Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, Державної інспекції енергетичного нагляду України);

- статистичних даних Державної служби статистики України та Головних управлінь статистики у досліджуваному Південно-Східному регіоні (Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській, Харківській та Херсонських областях);

- відомостей, публікацій державних управлінських (НАК «Укренерго», «Енергоринок», «Гарантований покупець») та приватних підприємств електроенергетичного комплексу, їх галузевих об'єднань за

типом виробництва електроенергії (ДП «Енергоатом», ПрАТ «Укргідроенерго», Української асоціації відновлювальної енергетики, Української вітроенергетичної асоціації, Асоціації сонячної енергетики України), науково-аналітичних центрів з питань аналізу та вивчення проблем розвитку енергетичного сектору економіки України (енергетичний інфо-хаб «Kosatka. Media», інформаційно-аналітичний ресурс «Українська енергетика UA-Energy.org» та ін.) (рис. 2.2).

Тенденції функціонування електроенергетичного комплексу виражаються математично за допомогою системи абсолютних та відносних показників, які за способом отримання умовно поділяють на первинні (вихідні) та похідні (аналітичні).

Серед найважливіших вихідних індикаторів, які характеризують ключові параметри функціонування електроенергетичного сектору належать такі (табл. 2.1):

- встановлена потужність електростанцій за типом та в регіональному розрізі;
- обсяги виробництва електроенергії загалом, за типом електростанцій та регіональним розподілом;
- обсяги використання (споживання) електроенергії загалом, за видами економічної діяльності та регіонами;
- кількість викидів шкідливих речовин в регіональному вимірі та в розрізі основних об'єктів електроенергетики Південно-Східного регіону України.
- прогностичні значення основних показників електроенергетичного комплексу: обсягів виробництва, споживання, викидів шкідливих речовин (згідно даних держаних програм, стратегій розвитку, експертних висновків енергетичних експертів).

Аналітичні показники дозволяють оцінити рівень поширеності, інтенсивності, ефективності розвитку процесів у електроенергетичному комплексі через розрахунок відповідних відносних індикаторів:

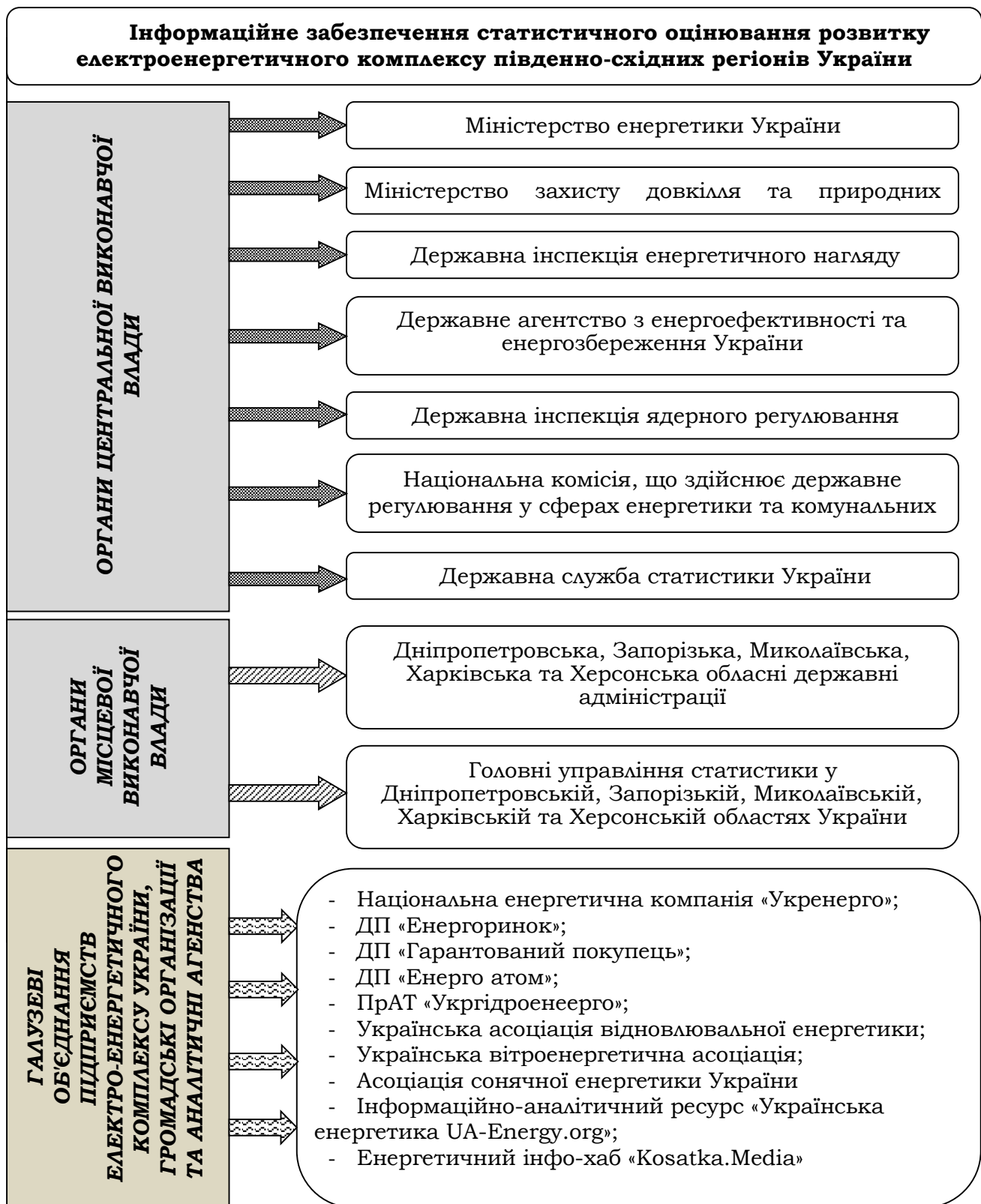


Рис. 2.2 Основні джерела інформаційного забезпечення статистичного оцінювання розвитку електроенергетичного комплексу південно-східних регіонів України

1. коефіцієнт використання встановленої потужності (КВВП) електростанцій (загалом, в регіональному зрізі та видом електростанцій), який розраховується як відношення фактичного енерговиробітку генерувальної установки за певний період експлуатації до теоретично можливого при роботі без зупинок на номінальній потужності за певний період часу, як правило за рік (2.1, 2.2):

$$KВВП_p = \frac{\Phi BE_p}{MMBE_p} \quad (2.1)$$

$$MMBE_p = 365 \cdot 24 \cdot TBE_2 \quad (2.2)$$

де $KВВП_p$ – коефіцієнт використання встановленої потужності електростанцій за рік;

ΦBE_p – фактичні обсяги виробництва електроенергії за рік;

$MMBE_p$ – максимально можлива кількість електроенергії, що може бути виготовлена генеруючою установкою за рік часу;

TBE_2 – обсяг електроенергії, що може бути виготовлений за одну годину, згідно установлених потужностей електростанцій.

2. встановлена потужність електростанцій та рівень виробництва електроенергії у розрахунку на одне підприємство галузі ЕГПК;

3. рівень споживання та виробництва електроенергії у розрахунку на 1 тис. населення;

4. частка окремих областей України та Південно-Східного регіону у виробництві та споживанні електроенергії, встановлених потужностей електростанцій;

5. коефіцієнт локалізації установлених потужностей електростанцій – характеризує територіальну зосередженість виробничих потужностей електростанцій та розраховується за формулою 2.3, як відношення частки установлених потужностей генеруючих установок і-го регіону у загальному обсязі установлених потужностей до частки площі і-го регіону у загальній площі країни (за

рівномірного розподілу між регіонами усі значення близькі до 1: чим більша потужність генеруючих потужностей зосереджена в і-тому регіоні, тим більше $KL_{уп}$ відхиляється від 1).

$$KL(УП)_i = \frac{D_i}{d_i}, \quad (2.3)$$

де $KL(УП)_i$ – коефіцієнт локалізації установлених потужностей електростанцій і-того регіону;

D_i – частка установлених потужностей і-го регіону у загальному обсязі установлених потужностей в країні;

d_i – частка площі і-го регіону у загальній площі країни.

Таблиця 2.1

Система показників оцінки стану, тенденцій та потенціалу розвитку електроенергетичного комплексу (макро- та регіональний рівень)

Показники	
первинні	аналітичні
<i>оцінки загальних тенденцій функціонування електроенергетичного комплексу України та Південно-Східного регіону</i>	
1. Встановлена потужність електростанцій за типом та в регіональному розрізі; 2. Обсяги виробництва електроенергії загалом, за типом електростанцій та регіональним розподілом; 3. Обсяги використання (споживання) електроенергії загалом, за видами економічної діяльності та регіонами; 4. Кількість викидів шкідливих речовин в регіональному вимірі та в розрізі основних об'єктів електроенергетики південно-східного регіону України 5. Прогнозні значення основних показників	1. Коефіцієнт використання встановленої потужності електростанцій (загалом, в регіональному зрізі та видом електростанцій); 2. Встановлена потужність електростанцій та рівень виробництва електроенергії (у розрахунку на одне підприємство галузі егпк); 3. Рівень споживання та виробництва електроенергії у розрахунку на 1000 осіб; 4. Частка окремих областей України та південно-східного регіону у виробництві та споживанні електроенергії, встановлених потужностей електростанцій;

<p>енергетичного комплексу: обсягів виробництва, споживання, викидів шкідливих речовин (згідно даних держаних програм, стратегій розвитку, експертних висновків енергетичних експертів).</p>	<p>5. Коефіцієнт локалізації установлених потужностей, виробництва, споживання електроенергії, викидів шкідливих речовин; 6. Кількість викидів шкідливих речовин, у розрахунку на одне підприємство електроенергетичного комплексу і-того регіону; 7. Коефіцієнт електроенергодефіцитності регіону.</p>
<p><i>оцінки потенціалу, стану та особливостей розвитку відновлювальної електроенергетики в Україні та Південно-Східному регіоні</i></p>	
<p>1. Потенціал можливої встановленої потужності електростанцій ВДЕ в розрізі їх видів та регіонального розташування; 2. Встановлена потужність електростанцій ВДЕ за типом та в регіональному вимірі; 3. Обсяги виробництва електроенергії з ВДЕ загалом, за типом електростанцій та регіональним зрізом; 4. Обсяги та вартість електроенергії ВДЕ проданого по «зеленому тарифу» за типами електростанцій та регіональним розрізом; 5. Кількість сонячних електростанцій приватних домогосподарств, їх встановлена потужність та обсяги електроенергії проданої по «зеленому тарифу» 6. Прогнозні значення основних показників функціонування галузі ВДЕ на коротко- та середньостроковий горизонти.</p>	<p>1. Коефіцієнт використання потенціалу встановлених потужностей ВДЕ за типом електростанцій та регіональним розміщенням; 2. Коефіцієнт використання встановленої потужності електростанцій ВДЕ (загалом, в регіональному зрізі та видом електростанцій); 3. Коефіцієнт локалізації встановлених потужностей та обсягів виробництва електроенергії з ВДЕ; 4. Коефіцієнт співвідношення структури електричної енергії за вартістю та обсягами виробництва для кожного із джерел енергії.</p>

Коефіцієнти локалізації виробництва, споживання та викидів шкідливих речовин розраховуються за аналогічним принципом як відношення частки виробництва, споживання та викидів шкідливих речовин і-того регіону у загальній сукупності по країні скоригованої на частку території, яка припадає на і-тий регіон.

6. кількість викидів шкідливих речовин, у розрахунку на одне підприємство електроенергетичного комплексу і-того регіону;

7. коефіцієнт електроенергодефіцитності регіону дозволяє оцінити рівень покриття потреб у електричній енергії і-того регіону та розраховується як співвідношення між обсягами використання електроенергії та її виробництвом за певний період часу, як правило рік. При значенні більше за одиницю досліджувана територія належить до електроенергодефіцитних, в той час як при більшому – до електроенергонадлишкових.

Етап 2: Оцінка потенціалу, стану та особливостей розвитку об'єктів відновлювальних джерел енергії в Україні та Південно-Східному регіоні.

Згідно положень «Енергетичної стратегії України на період до 2035 року» та проекту «Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року» у коротко- та середньостроковому горизонті (до 2025 року) прогнозується значне зростання частки відновлюваної енергетики до рівня 12%, не менше 25 % – до 2035 року [33] та до 50 % у 2050 році[130]. Відтак, стає очевидним факт, що встановлення галузі альтернативної енергетики з використанням відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) потребує значних вливань інвестиційних ресурсів, що обґрунтовує необхідність більш детального аналізу процесів саме в зрізі об'єктів відновлювальної енергетики.

До основних абсолютних показників, які дозволяють оцінити потенціал, стан та особливості розвитку ВДЕ в Україні та Південно-Східному регіоні належать такі:

1. Потенціал можливої встановленої потужності електростанцій ВДЕ в розрізі їх видів та регіонального розташування;

2. Наявна встановлена потужність електростанцій ВДЕ за типом та в регіональному вимірі;

3. Обсяги виробництва електроенергії з ВДЕ загалом, за типом електростанцій та регіональним зрізом;

4. Обсяги та вартість електроенергії ВДЕ проданого по «зеленому тарифу» за типами електростанцій та регіональним розрізом;

5. Кількість сонячних електростанцій приватних домогосподарств, їх встановлена потужність та обсяги електроенергії проданої по «зеленому тарифу»;

6. Прогнозні значення основних показників галузі ВДЕ на коротко- та середньостроковий горизонти (згідно даних держаних програм, стратегій розвитку, експертних висновків енергетичних експертів).

Серед відносних показників, які оцінюють територіальні особливості функціонування галузі ВДЕ слід відзначити:

1. Коефіцієнт використання потенціалу встановлених потужностей ВДЕ за типом електростанцій та регіональним розміщенням, який розраховується як відношення наявних встановлених потужностей об'єктів ВДЕ і-того регіону на конкретний момент часу до можливих за експертними даними на певній території.

2. Коефіцієнт використання встановленої потужності електростанцій ВДЕ (загалом, в регіональному зрізі та видом електростанцій);

3. Коефіцієнт локалізації встановлених потужностей та обсягів виробництва електроенергії з ВДЕ характеризує територіальні особливості розміщення виробничих потужностей електростанцій ВДЕ в розрізі їх основних типів: сонячних, вітрових та інших;

4. Коефіцієнт співвідношення структури електричної енергії за вартістю та обсягами виробництва для кожного із джерел енергії, який дозволяє в динаміці

простежити тенденції щодо зміни вартості електроенергії з різних джерел її отримання.

Етап 3: Аналіз стану та динаміки розвитку інвестиційно-інноваційних процесів в областях Південно-Східного регіону.

Очевидно, що обсяги та інтенсивність інвестиційно-інноваційних процесів у галузі електроенергетики в динаміці тісно корелюють з параметрами, які розкривають результати діяльності електроенергетичного комплексу в виробничому, екологічному, ресурсному планах. Відтак це актуалізує потребу в аналітичному дослідженні особливостей інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств електроенергетичного комплексу на різних рівнях їх функціонування.

Серед індикаторів, що розкривають аспекти інвестиційно-інноваційного розвитку електроенергетичної галузі промисловості особливу увагу слід звернути на такі:

1. Обсяги капітальних інвестицій (КІ) залучених у вид економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря» загалом, в регіональному розрізі та окремих підприємствах електроенергетичного комплексу;

2. Обсяги прямих іноземних інвестицій (ПІІ) у досліджувану галузь промисловості за територіальним принципом та типом електростанцій;

3. Кількість підприємств у сфері електроенергетики, які займалися інноваційною діяльністю в розрізі досліджуваних регіонів;

4. Загальна сума витрат на інновації, у тому числі за джерелами фінансування (за рахунок власних коштів; державного бюджету; коштів іноземних інвесторів, інших джерел);

5. КІ та ПІІ у розрахунку на одиницю площі, кількість населення, підприємств у сфері електроенергетики.

6. Відносні показники структури та локалізації капітальних та прямих іноземних інвестицій у галузі

постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (ЕГПК).

Зокрема, коефіцієнт локалізації інвестицій дозволяє оцінити рівень рівномірності розподілу обсягів капіталовкладень за територіальним принципом та розраховується як відношення частки капіталовкладень і-го регіону у загальному обсязі інвестиційних ресурсів до частки площі і-го регіону у загальній площі країни.

Етап 4: Діагностика ефективності впливу інвестиційно-інноваційних процесів на розвиток електроенергетичного комплексу.

В найпростішому значенні ефективність розвитку будь-якого процесу вимірюється через абсолютний приріст або відносне порівняння результату – ефекту (приріст прибутків, обсягів виробництва, реалізованої продукції, установлених потужностей) та витрат, зусиль затрачених на його досягнення, тобто обсягів капіталовкладень.

Відтак, кількісне збільшення значення даного співвідношення у проміжку від 1 свідчить про рівень зростання ефективності розвитку досліджуваного явища, в той час як у зворотному випадку – навпаки.

Комплексне дослідження ефективності впливу інвестиційно-інноваційних процесів на розвиток електроенергетичного комплексу варто здійснювати у трьох площинах: економічній, соціальній, ресурсно-екологічній.

Економічні показники, що відображають ефективність інвестицій в електроенергетичній галузі, включають зміну значень індикаторів, які характеризують введення основних фондів – встановлена потужність загалом і за типом електростанцій, КВВП, обсяги виготовленої та проданої електроенергії, доходи підприємств електроенергетичного комплексу.

Індикатори соціальної ефективності враховують соціальні результати вкладення інвестицій в дану галузь економіки, основними з яких є зміна рівня безробіття і

кількості новостворених робочих місць, рівень заробітної плати та соціальної стабільності в галузі.

Показники ресурсно-екологічної ефективності відображають вплив інвестицій на обсяг виробництва і споживання того чи іншого виду ресурсу в галузі. У випадку дослідження електроенергетичного комплексу до таких індикаторів належить очікуваний ефект, зниження використання викопних копалин – вугілля, природного газу та зростання ролі ВДЕ у виробництві електричної енергії; зменшення кількості викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище.

Варто відзначити, що розвиток інвестиційно-інноваційних процесів в умовах встановлення електроенергетичного комплексу слід одночасно розглядати як з позиції факторної змінної, яка істотно впливає на динаміку та інтенсивність процесів, пов'язаних з будівництвом нових об'єктів, модернізації існуючих згідно сучасних вимог технологій та суспільства, так і – результуючої, яка залежить від низки факторів, які формують інвестиційну привабливість регіону загалом та електроенергетики зокрема.

Очевидно, що обсяги капіталовкладень, з однієї сторони, тісно пов'язані з загальною економічною, військово-політичною, фінансово-валютною стабільністю в країні, в той час як, з іншої – у великій мірі залежать – від зрілості інвестиційної інфраструктури та ефективної інвестиційної політики держави у частині прийняття та розробки відповідного нормативно-правового забезпечення, яке виступатиме ефективним механізмом в розподілі можливих ризиків та максимізуватиме позитивні інвестиційні ефекти для учасників інвестиційних процесів: держави, інвесторів, економіки і суспільства.

Для підтвердження або спростування гіпотез щодо наявності чи відсутності зв'язків між показниками, які характеризують обсяги капіталовкладень та іншими змінними, що можуть виступати як фактором, так і результатом інвестиційних процесів, слід скористатись методом кореляційного аналізу.

Оцінити рівень результативності розвитку інвестиційних процесів в галузі електроенергетики можна за допомогою системи відносних показників:

1. Середньорічних темпів приросту обсягів КІ, ПШ, виробництва електроенергії, викидів шкідливих речовин, валової доданої вартості, втрат електроенергії в електромережах енергосистем та інших;

2. Індексу продуктивності залучення КІ;

3. Індексу продуктивності залучення ПШ;

4. Індексу екологічної ефективності використання КІ;

5. Коефіцієнта та індексу виробничої ефективності використання КІ;

6. Коефіцієнта інвестиційномісткості виробництва електроенергії.

Порівняння значень середньорічних темпів приросту залучення інвестицій у електроенергетичний комплекс дозволяє математичним шляхом виявити та оцінити залежність між рівнем зростання інвестицій та основними показниками функціонування галузі електроенергетики.

Індекс продуктивності залучення КІ у галузь промисловості постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря можна розраховувати на макро-, мезо- та мікрорівні.

На регіональному рівні даний показник обчислюється як відношення частки КІ регіону в галузі ЕГПК в загальному обсязі КІ регіону до частки валової доданої вартості (ВДВ) регіону даного виду діяльності у загальному обсязі ВДВ регіону (2.4).

$$ІІЗКІ(егпк)_{ij} = \frac{\frac{КІ(егпк)_{ij}}{КІ_{ij}}}{\frac{ВДВ(егпк)_{ij}}{ВДВ_{ij}}} \quad (2.4)$$

де $ІІЗКІ(егпк)_{ij}$ – індекс продуктивності залучення капітальних інвестицій у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря і-того регіону в j-тому періоді;

$KI(egnk)_{ij}$ – капітальні інвестиції і-того регіону в j-тому періоді у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря;

KI_{ij} – обсяг залучених капітальних інвестицій і-того регіону в j-тому періоді.

$ВДВ(egnk)_{ij}$ – валова додана вартість і-того регіону в j-тому періоді, що створена суб'єктами економічної діяльності у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря;

$ВДВ_{ij}$ – валова додана вартість і-того регіону в j-тому періоді.

На макрорівні даний індекс розраховується як відношення частки КІ вкладених у галузь ЕГПК у загальному обсязі капіталовкладень держави до частки створеної ВДВ виду економічної діяльності ЕГПК у загальному обсязі ВДВ країни.

Оскільки на функціонування електроенергетичного комплексу вагомий вплив здійснюють як КІ, так і ПІІ, для комплексної оцінки інвестиційних процесів даної галузі, такий показник слід розраховувати і для ПІІ за формулою 2.5.

$$ІІЗІІ(egnk)_{ij} = \frac{\frac{ІІІ(egnk)_{ij}}{ІІІ_{ij}}}{ВДВ_{kj}} \quad (2.5)$$

де, $ІІЗІІ(egnk)_{ij}$ – індекс продуктивності залучення прямих іноземних інвестицій у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря і-того регіону в j-тому періоді;

$ІІІ(egnk)_{ij}$ – прямі іноземні інвестиції і-того регіону в j-тому періоді у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря;

$ІІІ_{ij}$ – обсяг залучених капітальних інвестицій і-того регіону в j-тому періоді.

$ВДВ(egnk)_{ij}$ – валова додана вартість і-того регіону в j-тому періоді, що створена суб'єктами економічної діяльності у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря;

$ВДВ_{ij}$ – валова додана вартість i -того регіону в j -тому періоді.

Значення даних індексів більше одиниці свідчить, що частка інвестицій в електроенергетику досліджуваної території зростає швидшими темпами, ніж питома вага її ВДВ. Галузь в контексті величини обсягів капіталовкладень розвивається динамічно, інтенсивним способом.

Це дозволяє стверджувати, що інвестиційні ресурси здебільшого направлені в збільшення виробничих потужностей та модернізацію існуючих із застосуванням сучасних технологій, що знижує рівень амортизації основних засобів та підвищує продуктивність праці. При ефективному використанні наявних можливостей, в перспективі, слід очікувати на покращення значень основних економічних показників даної галузі на досліджуваних територіях.

Якщо частка регіону у потоках інвестицій у сфері ЕГПК на рівні країни збігається з її відносною вагою у ВДВ країни, індекс дорівнюватиме 1. Значення менше одиниці свідчить про екстенсивний спосіб розвитку електроенергетичного сектору регіону, так як частка інвестицій менша за частку виробництва.

Такий стан справ створює передумови для уповільнення темпів економічного зростання галузі у майбутньому, так як ефективність функціонування галузі ЕГПК буде ймовірно погіршуватись через старіння технологій та засобів виробництва.

Екологічні ефекти функціонування електроенергетики в умовах акумулювання фінансових ресурсів відображаються через зміну антропогенного навантаження на довкілля за певний період часу, як правило за рік та математично виражаються через розрахунок індексу екологічної ефективності використання КІ, який на регіональному рівні обчислюється за формулою 2.6, як відношення частки викидів шкідливих речовин в галузі ЕГПК i -того регіону до питомої ваги КІ i -того регіону спрямованих у вид економічної діяльності ЕГПК.

$$IEEВKI(eгнк)_{ij} = \frac{\frac{ВШР(eгнк)_{ij}}{ВШР(eгнк)_j}}{\frac{KI(eгнк)_{ij}}{KI_j}} \quad (2.6)$$

де, $IEEВKI(eгнк)_{ij}$ – індекс екологічної ефективності використання залучених капітальних інвестицій у вид економічної діяльності постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря і-того регіону в j-тому періоді;

$ВШР(eгнк)_{ij}$ – викиди шкідливих речовин у галузі ЕГПК і-того регіону в j-тому періоді;

$ВШР(eгнк)$ – викиди шкідливих речовин у галузі ЕГПК загалом по країні в j-тому періоді часу.

За наявності статичних даних такий індекс можна розраховувати на рівні окремого підприємства електроенергетики, а також за різними видами шкідливих речовин (пилу, діоксиду сірки, діоксиду вуглецю). Значення індивідуальних $KEEВKI$ більш наочно відображатимуть взаємозв'язки між екологічною ситуацією та обсягами інвестицій на конкретних об'єктах, в той час як по регіону – усереднені тенденції підприємств галузі ЕГПК.

Основний виробничий ефект розвитку електроенергетики виражається через рівень генерування електричної енергії, який у співвідношенні з інвестиціями може бути оцінений за допомогою коефіцієнта та індексу виробничої ефективності використання КІ.

Даний коефіцієнт дозволяє в динаміці визначити зміну обсягу виготовленої електроенергії, що припадає на 1 дол. США залучених інвестицій за певний період часу в і-тому регіоні (2.7).

$$KBEBKI(eгнк)_{ij} = \frac{PBE_{ij}}{KI_{ij}}, \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{дол.} \quad (2.7)$$

де, $KBEBKI(eгнк)_{ij}$ – коефіцієнт виробничої ефективності використання капітальних інвестицій в і-тому регіоні в j-тому періоді;

PBE_{ij} – рівень виробництва електроенергії в і-тому регіоні в j-тому періоді.

Індекс виробничої ефективності використання КІ обчислюється за аналогічним принципом із заміною абсолютних значень у формулі 2.7 на відповідні частки та розраховується за формулою 2.8, як відношення частки виробництва електроенергії, що припадає на і-тий регіон за конкретний період часу до питомої ваги регіону в інвестиціях галузі.

$$IBBEVK(eгнк)_{ij} = \frac{\frac{PBE(eгнк)_{ij}}{PBE(eгнк)_j}}{\frac{KI(eгнк)_{ij}}{KI_j}} \quad (2.8)$$

$IBBEVKI(eгнк)_{ij}$ – індекс виробничої ефективності використання капітальних інвестицій в і-тому регіоні в j-тому періоді;

Зважаючи на активне реформування галузі електроенергетики в Україні, низькі значення даних показників дозволяють зробити припущення про те, що енергетична система і-того регіону перебуває на етапі встановлення та активного розвитку, так як обсяги залучення (частка) інвестицій порівняно високі, а рівень (частка) виробництва електроенергії – низькі, в той час як високі значення – дають підстави стверджувати про енергетичну зрілість досліджуваної території.

Коефіцієнт інвестиційномісткості виробництва електроенергії визначає обсяг КІ, що припадає на 1 тис. кВт·год виготовленої електричної енергії в і-тому регіоні в j-тому періоді часу (2.9).

$$KIBE(eгнк)_{ij} = \frac{KI_{ij}}{PBE_{ij}} \cdot 1000, \text{ тис. кВт·год/дол.} \quad (2.9)$$

Різке зростання значень даного співвідношення в короткостроковому часовому проміжку при незмінних обсягах виробництва свідчать про інвестиційну привабливість регіону в галузі ЕГПК, в той час як тривале переважання величини інвестицій при збереженні обсягів

виробництва електричної енергії на сталому невисокому рівні – неефективне використання фінансових ресурсів.

Розрахунок даних відносних індикаторів поруч із проведенням кореляційного аналізу дозволяє комплексно оцінити ефективність використання інвестиційних ресурсів у сферу ЕГПК та визначити взаємозв'язки між результатами розвитку електроенергетики та залученням інвестиційних ресурсів.

З іншої сторони, інформація отримана в результаті розрахунків може слугувати основою при обґрунтуванні прийняття конкретних управлінських рішень, спрямованих на максимізацію ефектів від інноваційно-інвестиційного розвитку електроенергетичного комплексу.

Етап 5: Визначення перспектив розвитку електроенергетичного комплексу промисловості в умовах активізації інноваційно-інвестиційних процесів в областях Південно-Східного регіону України.

Як зазначалося вище, орієнтири розвитку електроенергетичного комплексу чітко прописані в «Енергетичній стратегії України до 2035 року», а також програмно-цільових документах державних органів влади, які регулюють питання функціонування окремих типів електростанцій (Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок, проекту «Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року» та інші).

Успішне продовження заявлених реформ у сфері електроенергетики в бік зростання частки ВДЕ та скорочення ролі ТЕС та ТЕЦ у виробничих потужностях електростанцій потребує значних капіталовкладень. Іншими словами, зростання обсягів інвестиційних коштів залучених у розбудову та модернізацію об'єктів електроенергетики, визначають глибину реформування галузі та майбутнє економічне зростання країни.

Відтак, заключний етап методики моніторингу результатів функціонування електроенергетичного комплексу в контексті активізації інноваційно-

інвестиційних процесів, на прикладі областей Південно-Східного регіону України, передбачає формування пакету конкретних пропозицій органам державної влади енергетичного профілю з метою корекції та можливого вирішення проблемних питань пов'язаних з інноваційно-інвестиційним розвитком електроенергетики з деталізацією заходів, засобів та інструментів, які можуть максимізувати позитивні ефекти інноваційно-інвестиційного розвитку галузі та мінімізувати негативні ризики.

2.2. Тенденції розвитку електроенергетичної галузі в Україні: макро- і регіональні аспекти

Ефективне безперервне функціонування електроенергетичної галузі є необхідною передумовою стабільного економічного зростання, як держави в цілому, так і окремих її регіонів. В умовах цифровізації та інтелектуалізації економіки, бурхливого розвитку сучасних передових енергоефективних технологій, розвиток будь-якої галузі економіки, в тому числі електроенергетичної, неможливий без постійного вливання інвестицій в оновлення, модернізацію існуючих та будівництво нових об'єктів.

В науковій літературі прийнято вважати, що результати роботи електроенергетичного комплексу, зокрема обсяги виробництва та споживання електроенергії, прямо пропорційно пов'язані з макроекономічним зростанням держави.

Формування нової економіки інформаційно-технологічного суспільства, з однієї сторони, стимулює ріст попиту на послуги електроенергетичного комплексу, а з іншої ставить нові вимоги до якості та стандартів її виробництва (зокрема з позицій екологічного впливу на навколишнє середовище, перспективних економічних ефектів) та продуктивності споживання при виробництві товарів та надання послуг в усіх сферах економіки.

З технологічної точки зору, якість виробленої електричної енергії визначається через сукупність її властивостей відповідно до встановлених стандартів, які визначають ступінь її придатності для використання за призначенням [180].

В той час як з економічної – через вичерпність, обмеженість фізичного доступу окремих країн до покладів традиційних горючих енергоносіїв, зростання світових цін, спекулятивні настрої країн-експортерів корисних копалин та одночасному формуванні нової філософії розвитку технологічної економіки, поняття якості функціонування електроенергетичного комплексу трансформується у нову площину, де основним індикатором ефективності функціонування є не лише абсолютне зростання обсягів виробництва електроенергії, але й рівень екологізації виробничих потужностей об'єктів електроенергетики.

Відтак, на основі даних Державної служби статистики України (Держстат), ДП НЕК «Укренерго», галузевих об'єднань електроенергетичних підприємств ДП «НАЕК «Енергоатом», ПАТ «Укргідроенерго», Української вітроенергетичної асоціації, ПАТ «ДТЕК Енерго», ПАТ «Донбасенерго», ПАТ «Центренерго» ДП «Енергрінок», здійснимо аналіз стану та тенденцій функціонування сучасної електроенергетичної галузі, визначимо особливості та проблеми розвитку енергетичного комплексу в розрізі загальнодержавного та регіональних рівнів.

Основою електроенергетики України є Об'єднана енергетична система (ОЕС), яка завдяки системоутворюючим й регіональним розподільчим лініям електропередач поєднує у єдиний технологічний комплекс виробників та споживачів електроенергії, централізовано постачає електроенергію внутрішнім споживачам, забезпечує експорт і транзит електроенергії [159].

Генеруючі потужності ОЕС України складаються з 4 АЕС, де експлуатуються 15 енергоблоків, 12 ТЕС, на яких, станом на 2018 рік, працює 75 блоків та 3 турбоагрегати [53], 7 ГЕС, 3 ГАЕС, ТЕЦ, малих ГЕС, ВЕС, СЕС, БіЕС та

інших. Магістральні та міждержавні електричні мережі ОЕС України нараховують 23 тис. км, з них 4,9 тис. км припадає на мережі з напругою 400-800 кВ, 13,4 тис. км – напругою 330 кВ, 4,0 тис. км – напругою 220 кВ і 0,7 тис. км – напругою 35–110 кВ. Розподільчі електричні мережі нараховують близько 1 млн км повітряних і кабельних ліній електропередач напругою 0,4-150 кВ і близько 200 тис. трансформаторних підстанцій напругою 6-150 кВ [112].

Загалом, станом на грудень 2020 року встановлена потужність електрогенеруючих станцій України становила 54498 МВт, з них чверть припадала на АЕС, 40 % – ТЕС, ще по 11 % – на ТЕЦ і ГЕС/ГАЕС, майже 12 % – на СЕС і ВЕС (рис.2.3).

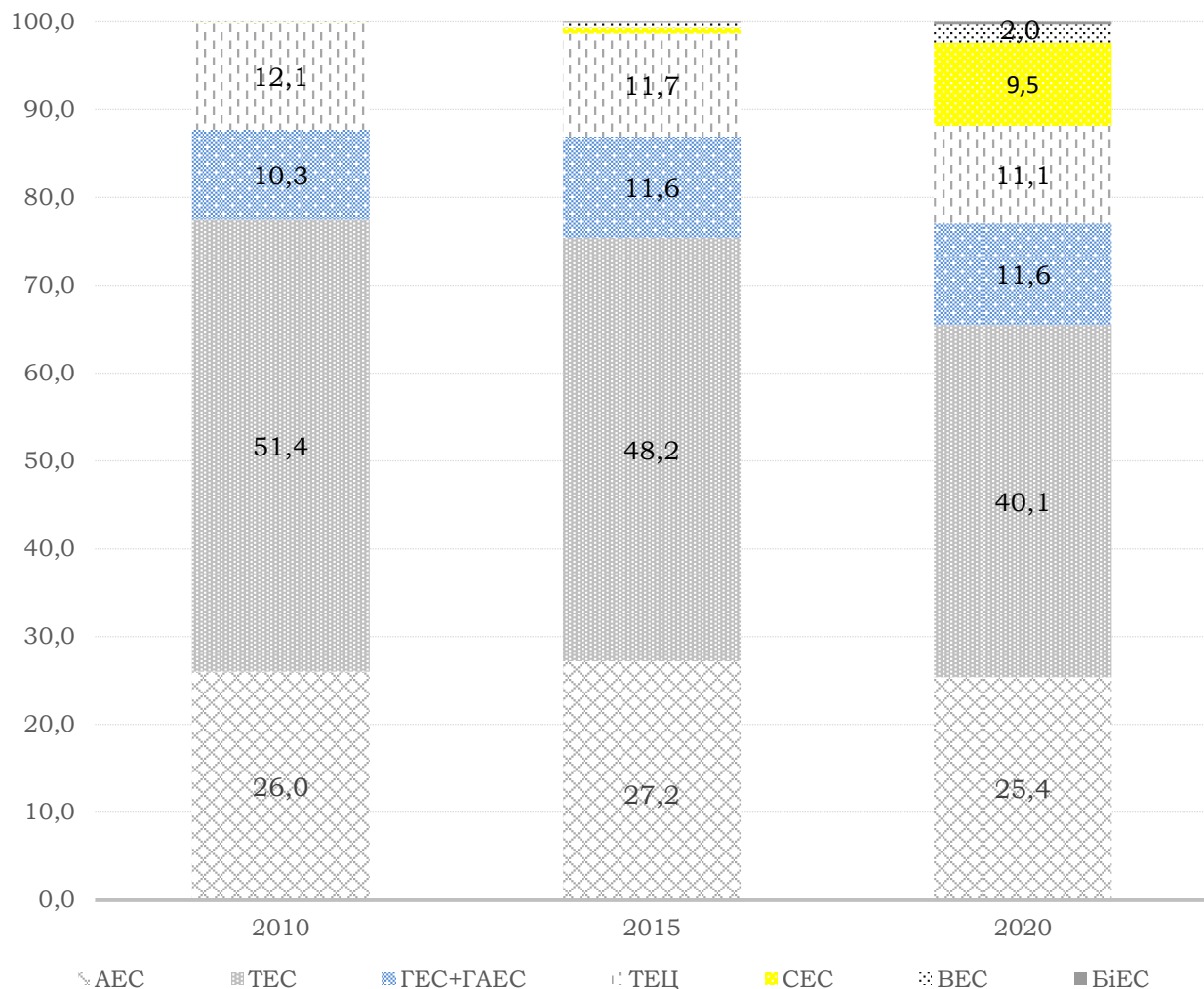


Рис. 2.3 Структурний розподіл установлених потужностей ОЕС України за типами електростанцій станом на кінець грудень 2010, 2015 та 2020 рр.

В цілому протягом 2010-2020 рр. генеруюча потужність виробників електроенергії ОЕС України в абсолютному вимірі залишалась практично на сталому рівні, проте суттєвих змін зазнала відносна структура установлених потужностей: більше ніж на 10 % (з 51,4 % до 40,1 % за 2010-2020 рр.) зменшилась питома вага ТЕС з одночасним зростанням ролі електростанцій, які продукують електричну енергію, використовуючи відновлювальні джерела енергії: сонячне випромінювання, воду, вітер та біопаливо. Так, у грудні 2015 р. виробничі можливості обладнання СЕС та ВЕС складали лише 0,7 % та 0,6 % від загальної генеруючої потужності ОЕС, в той час як до грудня 2020 р. зросли в 13 та 3,5 рази відповідно і становили 9,5 % та 2 %.

Заходи державної політики щодо надання значних преференцій технологіям, які використовують ВДЕ для виробництва електричної енергії, створили сприятливі умови для залучення значних інвестицій у купівлю та встановлення обладнання, необхідного для запуску електрогенеруючих об'єктів альтернативної електроенергетики. Відтак протягом 2015-2020 рр. середньорічний темп приросту виробничих потужностей СЕС становив майже 80 %, ВЕС – 41 %, БіЕС – 31 % (рис. 2.4).

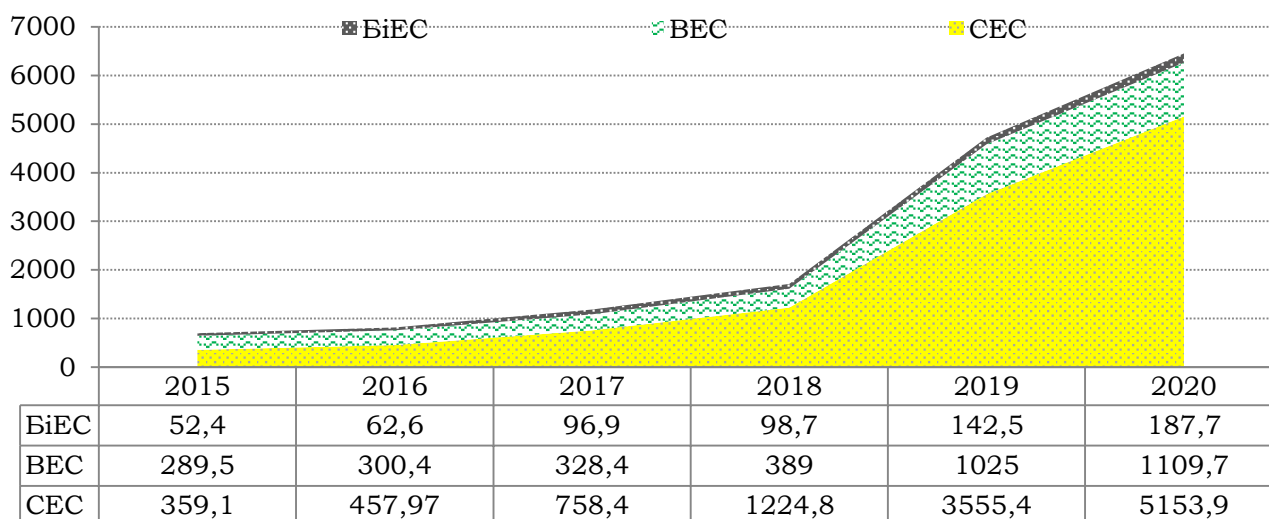


Рис. 2.4 Динаміка зростання встановлених потужностей енергогенеруючих станцій окремих відновлювальних джерел енергії у 2015 – 2020 рр., тис. кВт., [16]

Варто відзначити, що протягом 2014-2019 рр. в середньому на 40 % зросла кількість підприємств зареєстрованих за видом економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря» та на 35% зменшилась середня встановлена потужність електростанцій, у розрахунку на одне підприємство даного виду діяльності в Україні і 30 % – в областях південно-східного регіону України.

Така тенденція дозволяє зробити висновок, що розвиток альтернативної електроенергетики, з використанням відновлювальних джерел енергії, сприяє зростанню ролі малих підприємств галузі у виробництві даного промислового продукту та загострює конкуренцію в ОЕС між потужними виробниками традиційної та малими об'єктами відновлювальної електроенергетики.

З іншої сторони, зниження виробничих можливостей ТЕС впродовж аналізованого періоду, наочно засвідчує, що більша частина генеруючих активів ТЕС України морально зношена та застаріла.

Станом на жовтень 2018 року, за даними НЕК «Укренерго», здійснено реконструкцію лише близько 20% енергоблоків ТЕС, однак при її проведенні не вирішені питання приведення екологічних характеристик до сучасних вимог. Решта блоків підтримується в працездатному стані за рахунок капітальних та поточних ремонтів, але їх зношеність постійно зростає і сягає загрозливої межі з точки зору можливості їх подальшої експлуатації без проведення реконструкції [53].

В світовому масштабі, в умовах зростання кількості населення та розвитку інформаційних технологій, потреба у використанні електроенергії постійно зростає. Відтак, спостерігається тенденція щодо росту виробництва електроенергії, хоча повільному, але постійному, завдяки як введенню нових потужностей, так і підвищенню ефективності використання існуючих, розширенню енергетичних зв'язків між сусідніми країнами, підвищенню споживання електроенергії на душу населення на рік [75].

Проте в українській електроенергетичній галузі ситуація дещо інша. При збереженні існуючих потужностей генерування електричної енергії на сталому рівні, простежується чітка тенденція до повільного зменшення обсягів її виробництва. У 2019 році підприємства електроенергетичної галузі виробили 154,1 млрд кВт·год електроенергії, що на 3,6 % менше ніж у 2018 році та на майже 21 % відповідно менше ніж у 2011 році (рис. 2.5).

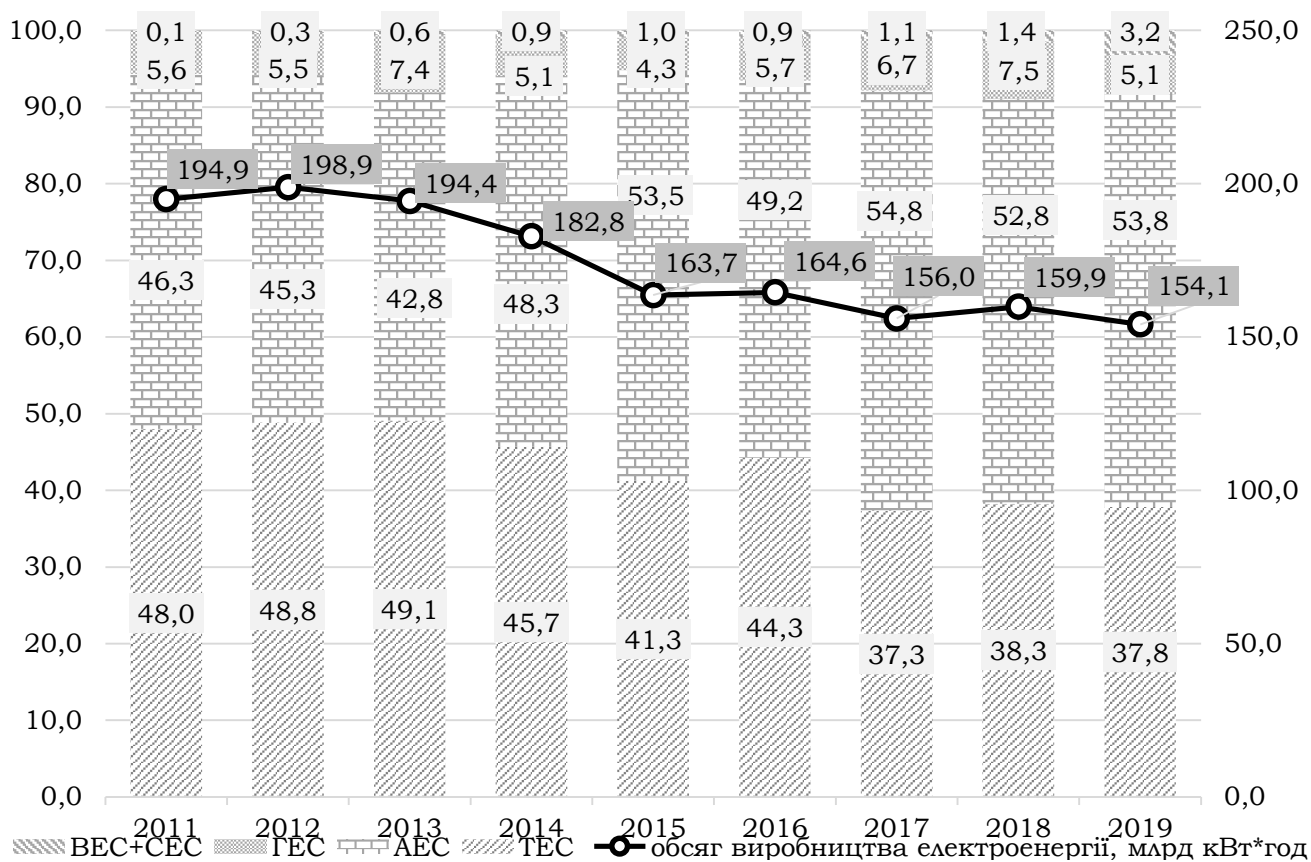


Рис. 2.5 Обсяги виробництва електроенергії та її структура в розрізі основних типів електростанцій в Україні у 2011-2019 рр., [89]

Тенденція скорочення обсягів виробництва електроенергії аналогічно супроводжувалась змінами в структурі її виготовлення в розрізі основних типів електростанцій: зростанням ролі електростанцій, які виробляють електроенергію, використовуючи атомну та відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) та зменшенням питомої ваги ТЕС. Впродовж 1990-2003 рр. лідерами по

рівню генерування електроенергії були ТЕС, в той час як з 2004 р. найбільшу частку електроенергії виготовляють АЕС. До 2014 р. виробництво електроенергії на ТЕС скоротилося майже до 45 % [75].

Загалом, станом на 2019 рік більше половини виробленої електроенергії припадало на атомні електростанції (майже 54 %), ще 38 % – на теплові, в той час як об'єкти відновлювальної енергетики (ВЕС, ГЕС, СЕС) – 8% (рис. 2.6). Протягом 2013-2019 рр. частка виробленої електроенергії ТЕС у ОЕС України зменшилась на майже на чверть з 49 % у 2013 році до 38 % у 2019 році, в той час як ВЕС та СЕС навпаки зросла у 5 разів.

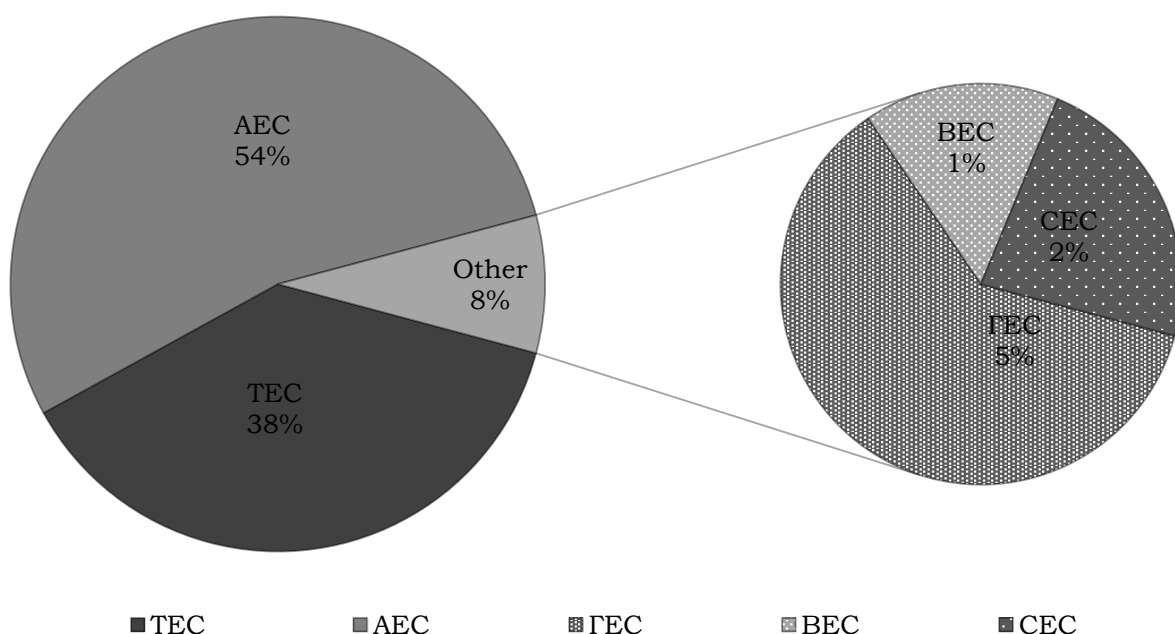


Рис. 2.6 Структурний розподіл виробництва електроенергії за типами електростанцій в Україні у 2019 році, %, [89]

Стрімке зниження обсягів виробництва електроенергії у 2014-2015 рр. тісно пов'язане з загостренням військово-політичної ситуації у Донецькій та Луганській областях та анексією Криму. З однієї сторони, одночасно з окупацією частини територій Донбасу та АРК Крим, Україна втратила контроль над роботою електростанцій даних регіонів (зокрема Старобешівської,

Зуївської ТЕС та інших). З іншої сторони, виникли значні труднощі у роботі тих ТЕС України, які працюють на антрацитовому вугіллі, так як, 100 % шахт, які видобувають вугілля даного виду, залишились на тимчасово окупованій території. Проблеми поставки, найбільш якісного в сфері електроенергетики, антрацитового вугілля (вугілля «марки А») призвели до тимчасової зупинки окремих блоків ТЕС України, запустили процес переобладнання, модернізації та переведення частини їх на виробництво електроенергії через використання альтернативних видів палива, зокрема газового вугілля, газу та мазуту.

Зокрема, протягом 2015-2020 рр., за даними НЕК «Укренерго», в загальній структурі встановлених потужностей ТЕС, частка електростанцій, які працюють на вугіллі антрацитової групи зменшилась з 43% до 30 %, тоді як газової групи – істотно зросла до майже 50 % у 2020 році (рис. 2.7).

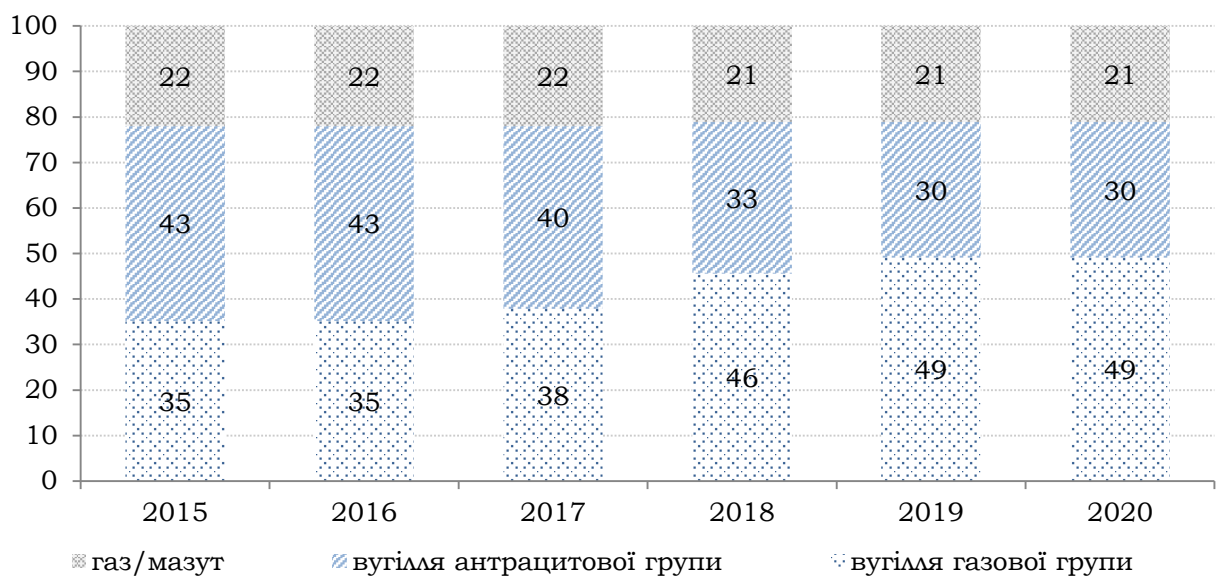


Рис. 2.7 Структура встановлених потужностей ТЕС України за видом палива у 2015-2020 рр., %, [89]

Переобладнання частини блоків ТЕС поруч з постачанням вугілля «марки А» з ПАР, Росії, інших країн частково змогло вирішити проблему дефіциту даного

енергоносія, проте в умовах нестабільної фінансово-валютної ситуації та зростання вартості вугілля на світових ринках, вплинуло на собівартість виробництва електроенергії ТЕС. Так, для прикладу, впродовж січня-листопада 2016 року середня ціна продажу електроенергії ТЕС, за даними ДП «Енергоринок» зростає майже удвічі з 1003 до 1804 грн./МВт·год, проте впродовж 2017-2019 рр. в міру переобладнання ТЕС та відносної економічної стабільності поступово знизилась до 1388 грн./МВт·год [1].

В територіальному зрізі за результатом виробництва електроенергії у 2017-2019 році можна виокремити два потужні центри (рис. 2.8):

- південно-східний, де особливо вирізняється Запорізька та Миколаївська області, на які припадає 43 % виробленої електроенергії;

- західний, куди входять Рівненська, Хмельницька та Івано-Франківська області, де згенеровано майже четверту частину електроенергії України.

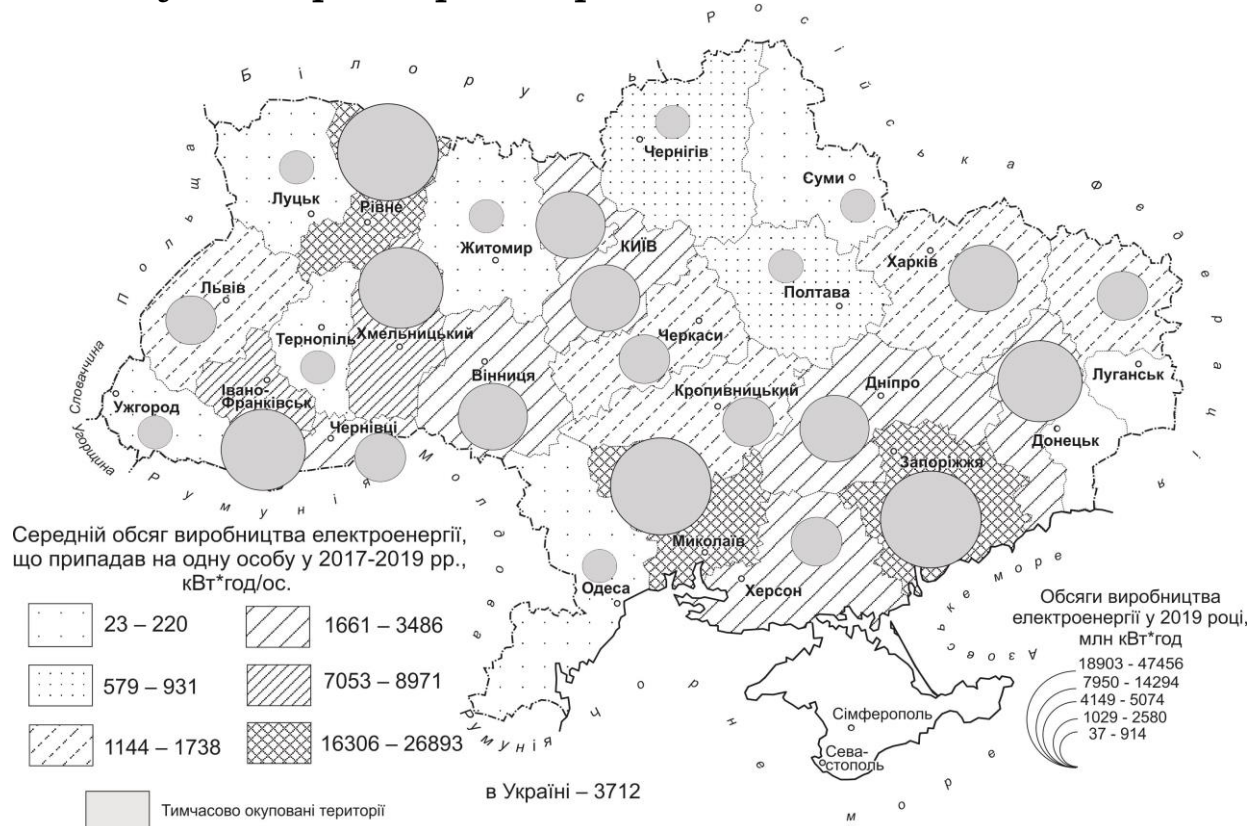


Рис. 2.8 Обсяги виробництва електроенергії в Україні у 2019 році та середній рівень виробництва електроенергії у розрахунку на одну особу в розрізі регіонів у 2017-2019 рр., [89]

Сукупно у вище перелічених областях виготовляється близько 65 % даного промислового продукту. Проте абсолютний лідер серед регіонів України – Запорізька область, де за обсягами продукується майже третина всієї електроенергії України.

Поруч з високим рівнем виробництва електроенергії, південно-східний регіон України характеризується найвищими обсягами її споживання (рис. 2.9).

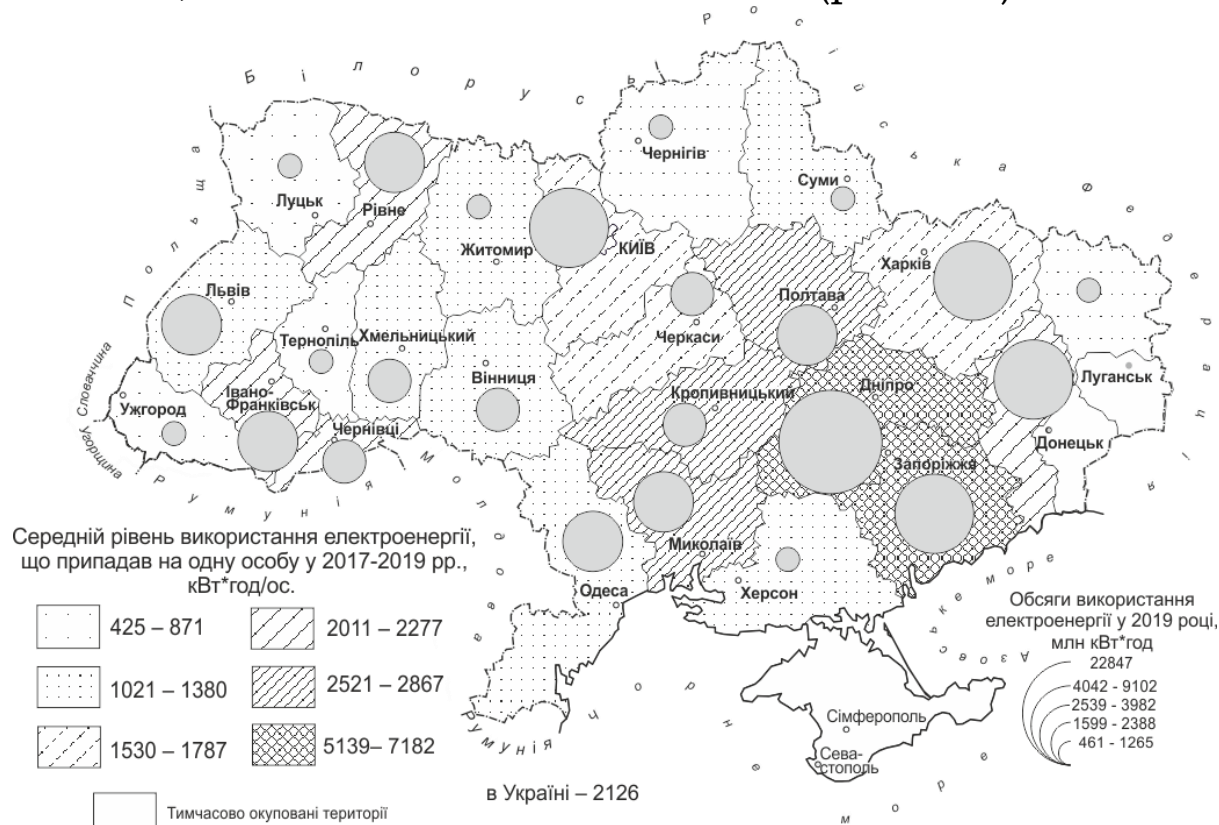


Рис. 2.9 Обсяги використання електроенергії в Україні у 2019 році та середній рівень використання електроенергії у розрахунку на одну особу в розрізі регіонів у 2017-2019 рр., [89]

Висока концентрація енергомістких підприємств хімічної галузі та гірничо-металургійного комплексу, доволі висока щільність проживання населення значно підвищують попит на електричну енергію та збільшують навантаження на енергосистеми даних територій.

Лідером за рівнем використання електроенергії є Дніпропетровська область, на яку в 2019 році припадало чверть споживчих потреб даного продукту.

В топ-5 регіонів за обсягами використання електроенергії, крім Дніпропетровщини входять: Донецька, Запорізька, Харківська область та м. Київ, де було спожито 10,3 %, 9,8 %, 6,9 % та 4,6 % електричної енергії України відповідно.

Порівняльний аналіз обсягів виробництва електричної енергії та її споживання в розрізі областей у 2015-2019 рр. дозволив згрупувати регіони України за результатами роботи електроенергетичного комплексу на електродефіцитні, електронадлишкові та ті, у яких рівень виробництва електричної енергії майже покриває потреби у її використанні (рис. 2.10).

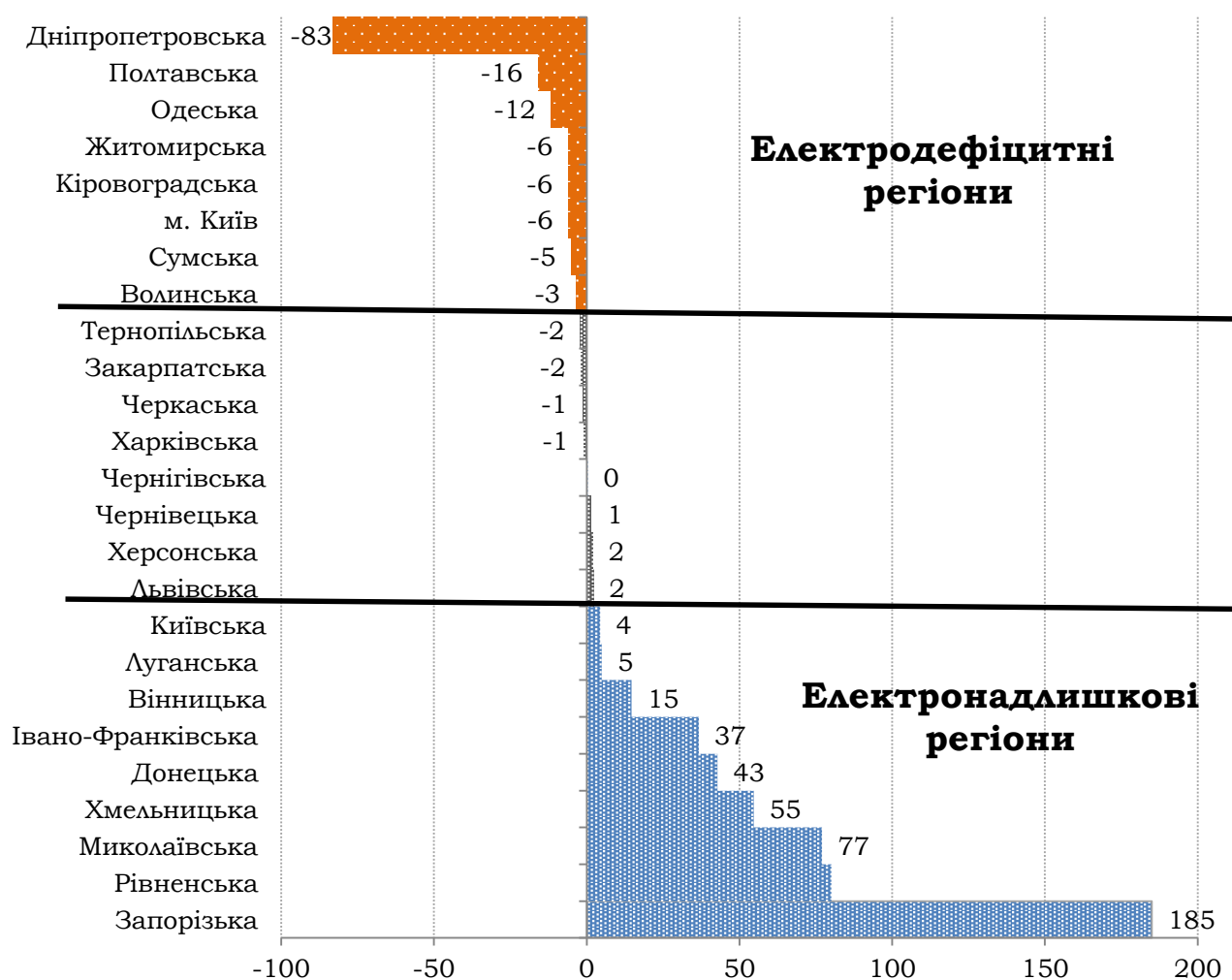


Рис. 2.10 Групування регіонів України за рівнем надлишковості та дефіцитності електричної енергії (за результатами виробництва та споживання у 2015-2019 рр.), млрд. кВт*год

Серед електродефіцитних регіонів, слід відзначити, Дніпропетровську область, де у 2015-2019 рр. рівень використання електричної енергії на 83 млн кВт*год. перевищував над її виробництвом. В групу територій з не повністю задоволеним попитом на електричну енергію увійшли: Полтавська, Одеська, Житомирська, Кіровоградська, Сумська, Волинська області та м. Київ. Водночас, до списку електронадлишкових регіонів, найперше, входять ті території, де розташовані АЕС (Запорізька, Рівненська, Миколаївська, Хмельницька області) та потужні ТЕС (Донецька, Івано-Франківська, Вінницька області).

Результати групування регіонів України наочно засвідчили потребу з однієї сторони в необхідності впровадження енергоефективних технологій на підприємствах у електродефіцитних регіонах (особливо у районі Дніпропетровщини), а також потребу будівництва нових електростанцій і модернізацію та розбудову існуючих. Це дозволить збільшити і зрівноважити електроенергетичні потужності ОЕС України відповідно до потреб економіки та посилити її енергонезалежність та безпеку від впливу зовнішніх факторів.

З метою глибинного аналізу стану розвитку електроенергетичного комплексу Південно-східного регіону України нами було систематизовано перелік найбільших промислових електростанцій традиційної енергетики та узагальнено їх техніко-економічні показники діяльності за період 2018-2019 рр. (табл. 2.2), що дозволило визначити особливості та ефекти їх функціонування. Так, майже 90 % встановлених потужностей електростанцій досліджуваного регіону припадає на підприємства традиційної електроенергетики: АЕС, ТЕС, ТЕЦ, ГЕС і ГАЕС. В п'ятірку найбільших виробників входять Запорізька та Южноукраїнська АЕС, які у 2019 році виробленої 70 % електричної енергії регіону, а також Запорізька, Криворізька та Придніпровська ТЕС. Ефективність використання встановлених потужностей традиційно найвищою була у АЕС (0,73 для Запорізької та

0,68 для Южноукраїнської АЕС), водночас середній коефіцієнт використання встановлених потужностей ТЕС та ТЕЦ становив лише 0,2, що ще раз свідчить про неефективне використання потенціалу такого типу електростанцій та підтверджує факт зношеності та застарілості їх технологій.

Поруч з низьким рівнем ефективності, спалювання вугілля, газу, мазуту та інших горючих речовин значно погіршує екологічну ситуацію регіону та забруднює навколишнє середовище. У 2019 році ТЕС та ТЕЦ областей південно-східної України викинули в повітря 236,9 тис. т шкідливих речовин [88].

В трійку найбільших за рівнем викидів шкідливих речовин на 1 млн кВт·год виготовленої електроенергії увійшли Зміївська, Запорізька та Придніпровська ТЕС (табл. 2.2).

Відтак, виробництво електроенергії з використанням технологій спалювання вугілля, газу, мазуту, перетворення атомної енергії, незважаючи на порівняно дешеву собівартість, себе вичерпали, морально та ідейно застаріли.

По-перше, діяльність ТЕС, ТЕЦ значно підвищують антропогенне навантаження на довкілля, яке в Україні є у кілька разів вищим за розвинені країни та у 5–30 разів перевищують стандарти Європейського Союзу (для прикладу, протягом лише 2018 року Запорізька ТЕС викинула в повітря майже 100 тис. тон забруднюючих речовин[179]).

По-друге, обмеженість запасів викопних копалин (за оцінками Уряду, вугілля на діючих шахтах має вистачити на 40-90 років [131]), нерентабельність, критичний стан вуглевидобувної галузі України та загальносвітові тенденції зростання цін ускладнюють процес доставки енергоносіїв для роботи ТЕС.

По-третє, атомна енергія є технологією високого ризику не тільки з технічної, фінансової, але й безпекової точки зору. З 15 енергоблоків українських АЕС 9 вже відпрацювали 30-річний ресурс, термін їх експлуатації подовжено ще на 10-20 років [154].

Таблиця 2.2

Техніко-економічні показники діяльності основних промислових виробників електричної енергії Південно-Східного регіону України, у 2018-2019 рр., [95, 31, 91]

Тип	Назва	Установле на потужність, МВт	Обсяги виробницт ва, млн кВт*год	Коефіцієнт використан ня встановлено ї потужності	Місце розташування	Викиди шкідлив их речовин, т на млн кВт*год енергії
Дніпропетровська область						
ТЕС	Криворізька	2079	3134	0,17	м. Зеленодольськ	9,81
	При- дніпровська	910	2882	0,36	м. Дніпро	14,8
ТЕЦ	Дніпровська	61,6	87	0,16	м. Кам'янське	1,3
ГЕС	Середньо- дніпровська	388	705	0,21	м. Кам'янське	-
Запорізька область						
АЕС	Запорізька	6000	38436	0,73	м. Енергодар	-
ТЕС	Запорізька	2850	6040	0,24	м. Енергодар	15,7
ГЕС	Дніпровська	1563,1	1898	0,14	м. Запоріжжя	
Миколаївська область						
АЕС	Южно- українська	3000	17879	0,68	м. Южноукраїнськ	-
ТЕЦ	Миколаївська	40	87,7	0,25	м. Миколаїв	0,81
ГАЕС	Ташлицька	302	194,7	0,07	м. Южноукраїнськ	-
Харківська область						
ТЕС	Зміївська	2265	2576	0,13	смт. Слобожанське	22,0
ТЕЦ	ТЕЦ-2	150	561,7	0,43	смт. Есхар	13,0
	ТЕЦ-3	62	104	0,19	м. Харків	-
	ТЕЦ-5	540	1422,1	0,30	с. Подвірки	2,4
Херсонська область						
ГЕС	Каховська	343,2	766,5	0,25	м. Нова Каховка	-

Продовження строків експлуатації старих реакторів може бути привабливими для експлуатуючих компаній з економічної точки зору, але в той же час вони на порядок підвищують ризик великих аварій [131].

Наведені аргументи ще раз підтверджують факт, що майбутня енергетична, екологічна та економічна безпеки України та її регіонів, залежать від інтенсивності розвитку альтернативної енергетики вже сьогодні. За оцінкою міжнародного агентства IRENA, Україна має найбільший серед країн Південно-Східної Європи технічний потенціал

використання ВДЕ – 408,2 ГВт (без урахування великих ГЕС). Найвищою є технічна можливість застосування вітрових та сонячних електростанцій: 321 ГВт та 71 ГВт відповідно [140]. В територіальному вимірі, найвищий потенціал розвитку альтернативної електроенергетики припадає на області південно-східного регіону: Херсонську, Дніпропетровську Миколаївську, Запорізьку, частково Харківську області, де, за оцінками науковців, природно-кліматичні умови дозволяють отримувати в середньому відповідно 1530, 1523, 1502, 1494 та 1207 кВт з 1 км² території (рис. 2.11).



Рис. 2.11 Потенціал максимально можливої встановленої потужності відновлювальних джерел енергії регіонів України у розрахунку на 1 км², кВт/км², [2]

Сумарно у цих областях, за даними «Атласу енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України», зосереджено близько 35 % загальних потужностей ВДЕ України, в тому числі 40 % – вітроенергетичного та 25 % сонячного потенціалу. Очевидно, що високий рівень річного надходження

сонячної радіації на горизонтальну поверхню, який у південних-східних областях коливається в межах 1300-1450 кВт·год/м² (в той час як на півночі та у північно-західних районах (Чернігівська область, Волинь та Карпати) – лише 950-1000 кВт·год/м² [169]) в поєднанні з потужним вітровим коридором вздовж Азово-Чорноморського узбережжя (середньорічна швидкість вітру більше 5 м/с), створив сприятливі природні передумови для розвитку альтернативної енергетики саме південно-східного регіону.

Незважаючи на значні можливості, розвиток ВДЕ в Україні значно поступається загальноєвропейським тенденціям. Зокрема, частка ВЕС в електрогенерації країн ЄС на кінець 2018 р. становила 14 %, в той час як в Україні лише 0,7 % [154]. З позитивних тенденцій слід відзначити, що починаючи з 2015 року розпочалась кампанія активного залучення інвестицій в розробку проектної документації та будівництва об'єктів електроенергетики з використанням технологій ВДЕ, що одразу відобразилось у збільшенні ролі електроенергії отриманої з ВДЕ в ОЕС України (рис. 2.4). З іншої сторони, різке зростання частки ВДЕ створило труднощі для ефективного функціонування ОЕС України.

По-перше, непостійний та часто непередбачуваний характер обсягів виробництва електроенергії, який у великій мірі залежить від погодних умов, робить частину електричної енергії отриманої з СЕС та ВЕС практично непіддатною диспетчеризації. Відтак, подальша продуктивна розбудова нових ВДЕ-потужностей на заміну вуглецевої генерації можлива за умови розв'язання проблеми їх маневреності і гармонійного вписання в енергосистему з її нинішніми вимогами та потребами [12].

По-друге, збільшення питомої ваги ВДЕ із «зеленим» тарифом в енергобалансі суттєво збільшило загальну вартість електроенергії в ОЕС. За оцінками ДП «Енергоринок» протягом 2017 р. - першого півріччя 2019 р. електроенергія отримана з ВДЕ залишалася найдорожчою в енергосистемі України (рис. 2.12).

Зокрема, співвідношення структури електричної енергії за вартістю та обсягами, що були куплені ДП «Енергоринок» у виробників електричної енергії та продані енергопостачальникам, для кожного із джерел енергії у 2017 – I півріччі 2019 року показало, що у 2017 році середня ціна одиниці електричної енергії купленої у СЕС та ВЕС була дорожчою у 16 та 7 разів від найдешевшої, яку виготовляли АЕС.

Водночас, зі зростанням питомої ваги ВДЕ, середня ціна продажу електроенергії до червня 2019 року серед виробників електроенергії отриманої з СЕС та ВЕС на противагу до 2017 р. знизилась майже на 40 % та 15 % відповідно, що в цілому позитивно, проте недостатньо для збалансованого розвитку ОЕС України.

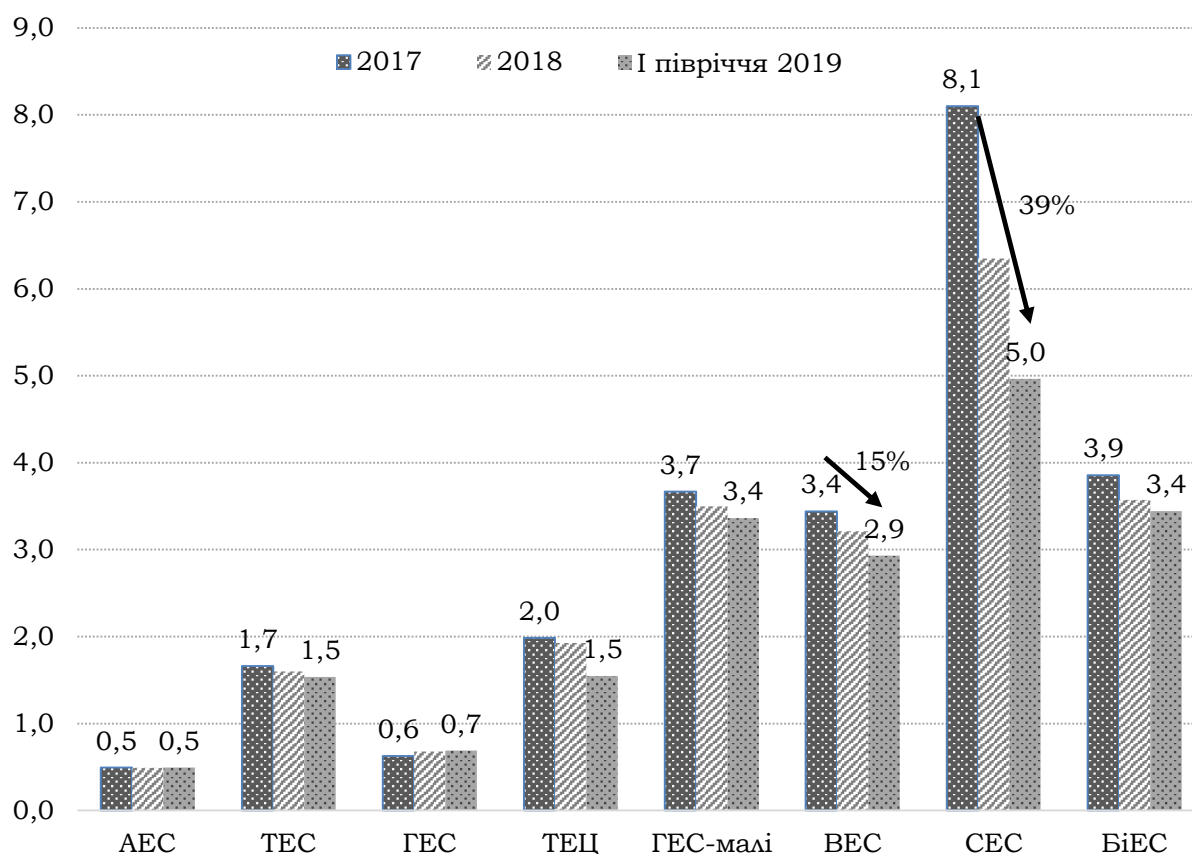


Рис. 2.12 Співвідношення структури електричної енергії за вартістю та обсягами, що були куплені ДП «Енергоринок» у виробників електричної енергії та продані енергопостачальникам, для кожного із джерел енергії у 2017 – I півріччі 2019 року, [170]

В розрізі областей станом на 2019 рік лідерами за встановленою потужністю є регіони південно-східної України: Дніпропетровська область, частка якої складає 16,5 % генеруючих можливостей ВДЕ України, Запорізька, Херсонська та Миколаївська області, на які припадає в середньому по 12 % потужностей (рис. 2.13). Загалом, станом на 2019 рік в областях Південно-Східного регіону України зосереджено 52,5 % усіх потужностей ВДЕ країни.

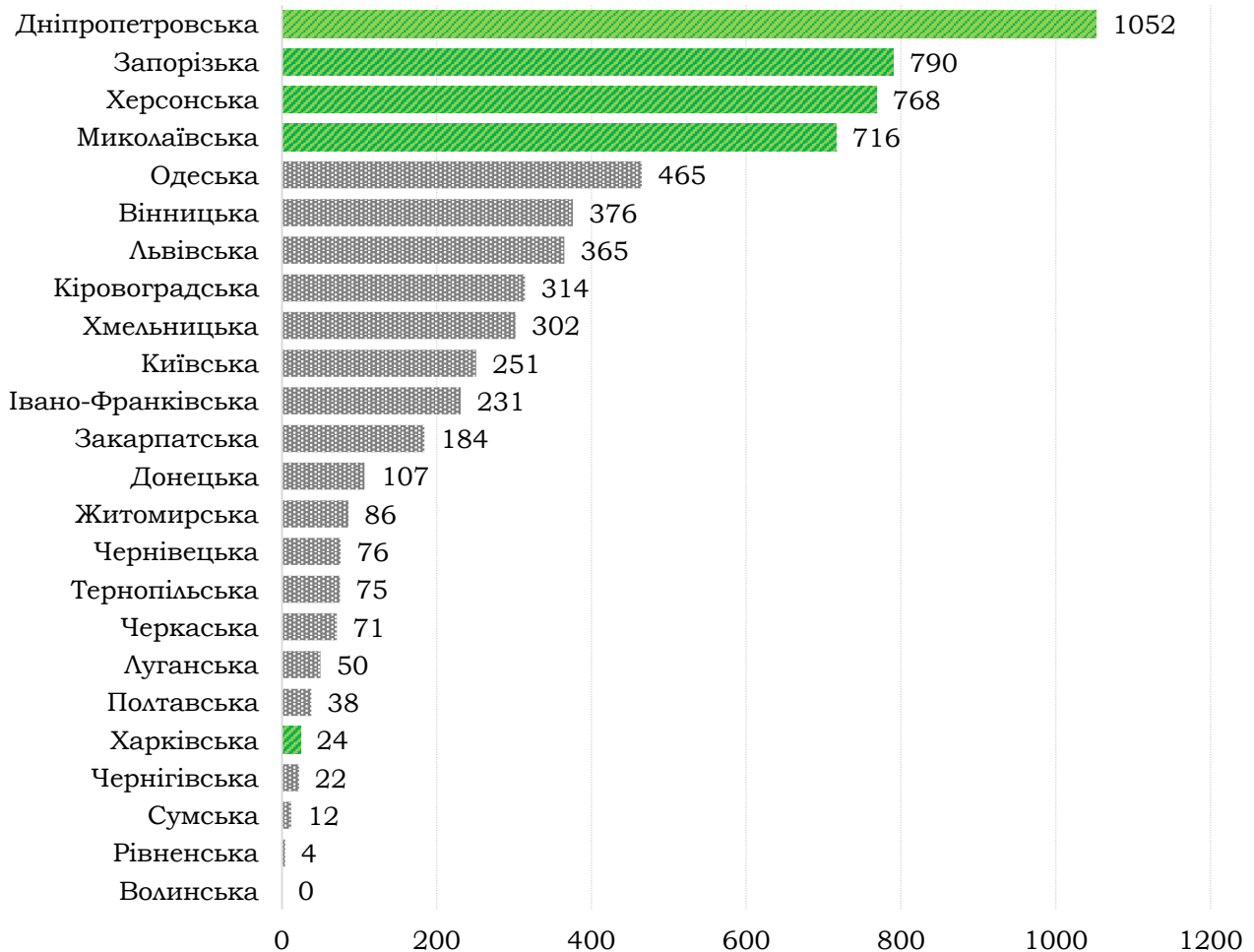


Рис. 2.13 Встановлена потужність відновлювальних джерел енергії станом за регіонами України станом на 2019 рік, МВт, [14]

Встановлення промислового сектору «зеленої» електроенергетики відбувається водночас із збільшенням обсягів інвестицій у розвиток ВДЕ на рівні приватних домогосподарств.

За даними НКРЕКП, впродовж січня 2015-березня 2020 років в дану сферу з різних джерел фінансування було

інвестовано близько 495 млн євро, що призвело до стрімкого зростання кількості СЕСд зі 4 до 24 тис. за даний період часу та їхньої встановленої потужності – з 0,3 МВт до 618 МВт (рис. 2.14).

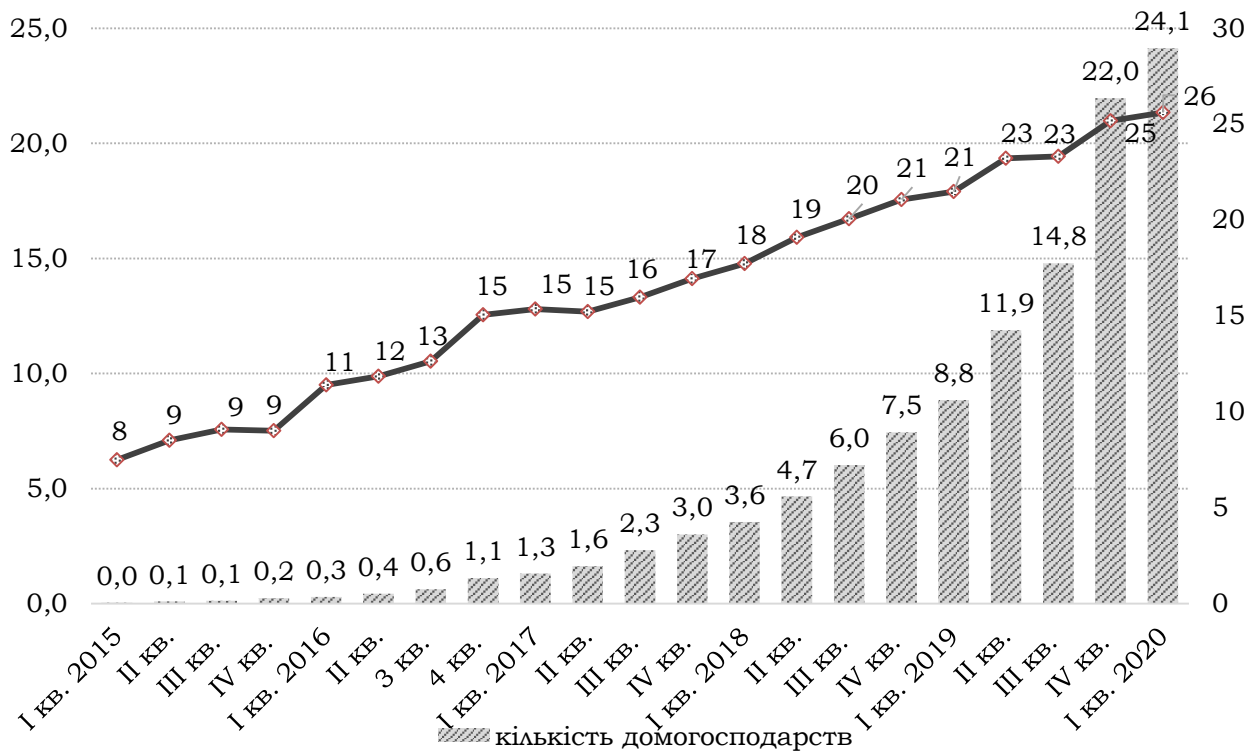


Рис. 2.14 Динаміка зростання кількості та середньої встановленої потужності СЕСд впродовж 2015-2020 рр., [70]

Результати розрахунків дозволили визначити ряд позитивних тенденцій у функціонуванні сегменту СЕСд: більше ніж у 3 рази зростання середньої потужності однієї СЕСд – з 8 кВт до 26 кВт протягом 2015-2020 рр. та зменшення на 20 % вартості робіт щодо купівлі і встановлення обладнання для виготовлення 1 МВт електроенергії впродовж IV кварталу 2017 року – I кварталу 2020 року. Станом на 2020 рік середня величина інвестицій, необхідних для налагодження виробництва 1 МВт електроенергії СЕСд становила близько 800 тис. євро.

Відтак, покращення значень основних техніко-економічних показників СЕСд, свідчить про швидкий розвиток технологій, який значно вплинув на зростання показників продуктивності домашніх сонячних електростанцій та знизив собівартість її запуску.

Незважаючи на швидкий розвиток галузі в останні роки, частка домогосподарств, які встановили СЕСд залишається надзвичайно низькою (0,4 % на березень 2020 року), що свідчить про значний потенціал розвитку «чистої» енергетики домашніх господарств та потребу залучення значних інвестиційних ресурсів для його реалізації.

В регіональному зрізі станом на 01.04.2020 р. найбільша кількість встановлених СЕСд зафіксована у Дніпропетровській області – 3200 або 13 % всіх СЕСд України. Порівняно високі показники встановлення СЕСд припадають на західний регіони України (Тернопільська, Івано-Франківська, Закарпатська області) та столичний регіон (рис. 2.15).

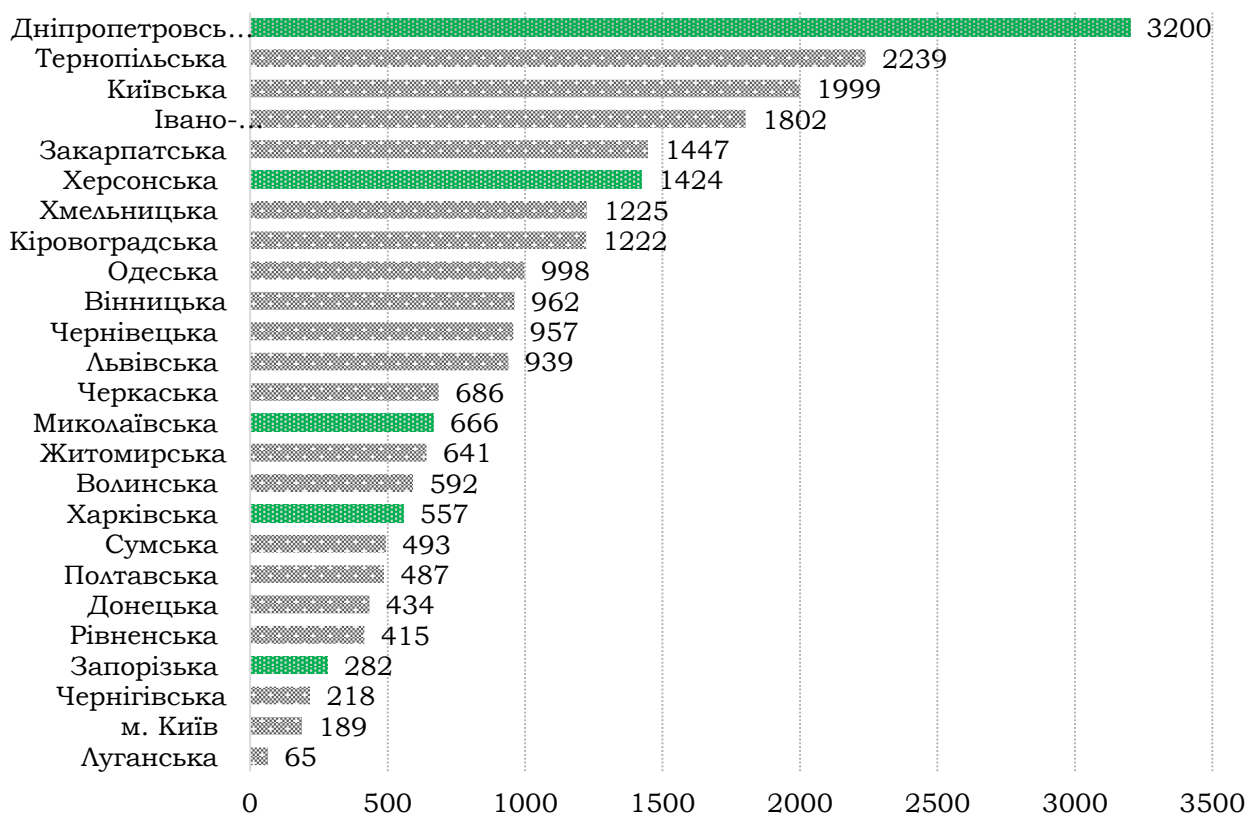


Рис. 2.15 Регіональний розподіл кількості встановлених СЕСд, 2019 рік, [70]

Загалом, у південно-східних областях України зосереджена діяльність близько 25% всіх СЕСд України або 6,1 тис., рівень поширеності СЕСд складає 361 на 100 тис. домогосподарств, що вдвічі більше ніж по Україні (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Техніко-економічні показники оцінки стану
функціонування домашніх сонячних електростанцій
України та областей південно-східної України
на I квартал 2020 року, [70, 89]

Показники	Україна	у тому числі					
		Дніпропетровська	Закарпатська	Миколаївська	Харківська	Херсонська	Південно-Східний регіон
Кількість СЕСд	24139	3200	282	666	557	1424	6129
Потужність, МВт	618,1	86,3	5,9	16,6	13,4	36,1	158,3
Обсяги електроенергії проданої по зеленому тарифу СЕСд, тис. кВт·год.	98373	14636	868	2867	1751	6791	26913
Частка СЕСд регіону у загальній чисельності, %	100	13,3	1,2	2,8	2,3	5,9	25,4
Кількість СЕСд у розрахунку на 100 тис. домогосподарств	163	1542	238	40	154	51	361
Середня потужність однієї СЕСд, кВт	25,6	27,0	20,9	24,9	24,0	25,4	25,8
Кількість домогосподарств забезпечених електроенергією СЕСд	155303	22714	1439	4488	2891	10478	15100,0
Частка домогосподарств забезпечених електроенергією СЕСд, %	1,1	1,7	0,2	1,0	0,3	2,7	0,4
Обсяги залучених інвестицій, млн євро	495	65,6	5,8	13,7	11,4	29,2	125,7

Завдяки налагодженій роботі СЕСд за I квартал 2020 року було продано 26,9 тис. кВт·год електроенергії, яка, при нормі споживання 250 кВт·год на одне домогосподарство, змогла задовольнити попит на даний енергоресурс 15,1 тис. домогосподарств досліджуваного регіону.

Стрімкий розвиток сектору СЕСд в цілому позитивно впливає на розвиток електроенергетичного комплексу та свідчить, що подальший розвиток потребує акумулювання значних фінансових ресурсів. На кінець I кварталу 2020 року в Південно-Східному регіоні України було залучено

125,7 млн євро, що змогло забезпечити чистою електроенергією лише 0,4 % домогосподарств.

Сучасне функціонування електроенергетичного комплексу України та її регіонів актуалізує потребу сфокусувати та поглибити дослідження вивчення тенденцій та ефективності розвитку інноваційно-інвестиційних процесів електроенергетики довкола регіонів саме південно-східної України: Запорізької, Миколаївської, Дніпропетровської, Харківської та Херсонської, які з однієї сторони є лідерами за виробництвом електроенергії традиційним способом, володіють значним природним потенціалом вітрової та сонячної енергії, а, з іншої – фіксують найвищі потреби та рівні споживання даного продукту через концентрацію великої кількості промислових підприємств та порівняно високу щільність проживання населення.

Акумуляування інвестиційних коштів та їх спрямування на розвиток електроенергетичного комплексу регіонів південно-східної України є питанням економічної, енергетичної безпеки та необхідною умовою майбутнього збалансованого розвитку як української промисловості, так і економіки загалом.

2.3 Діагностика ефективності регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі (на прикладі Південно-Східного регіону України)

Впродовж періоду Радянського Союзу та 90-х років ХХ ст., розвиток електроенергетичної галузі в Україні відбувався здебільшого за екстенсивним сценарієм зростання, який передбачав максимальне використання наявних установлених потужностей АЕС, ТЕС та ТЕЦ з метою максимізації прибутків та вкладення мінімальних інвестицій в енергозберігаючі технології, як при виробництві електроенергії, так і при її використанні споживачами (особливо підприємствами металургійного комплексу).

Наявність значних покладів вітчизняного антрацитового і газового вугілля, можливість отримання дешевого імпортного газу, недалекоглядність державних чиновників поруч зі складною соціально-економічною та політичною ситуацією, корумпованість та непрозорість діяльності державних органів влади, створили економічно політичні бар'єри для залучення та освоєння інвестицій, спрямованих у розвиток альтернативних джерел відновлювальної енергетики та удосконалення виробничо-технологічної бази наявних електростанцій в перші десятиліття української незалежності.

Разом з тим Україна, ставши повноправним членом Енергетичного Співтовариства з 01 лютого 2011 року, відповідно до Закону України від 15.12.2010 № 2787-VI «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» прийняла зобов'язання щодо імплементації основних актів енергетичного законодавства Європейського Союзу [138].

Серед основних вимог: створення передумов для розвитку альтернативної енергетики; модернізація існуючих електростанцій ТЕС та ТЕЦ з метою зменшення величини викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище; впровадження енергоефективних та енергоощадних технологій.

Виконання вище наведених зобов'язань неможливе без залучення значних інвестиційних-інноваційних ресурсів у вигляді капітальних і прямих іноземних інвестицій та інноваційних розробок у галузі електроенергетики.

Зважаючи на стратегічне значення електроенергетичного комплексу промисловості Південно-Східного регіону, діагностика ефективності залучення та використання інвестиційних ресурсів є запорукою вдалого реформування даної галузі та ймовірного економічного зростання країни.

Загалом, впродовж 2010-2019 рр. у вид економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря», за даними Держстату, у регіони

південно-східної України залучено близько 2,7 млрд дол. США. капітальних інвестицій, що становить 14 % від загальноукраїнського значення та 1,7 млрд дол. США прямих іноземних інвестицій. Очевидно, що інтенсивність інвестиційно-інноваційних процесів тісно пов'язана з рівнем стабільності у всіх сферах життєдіяльності суспільства та держави.

Соціально-економічні та політичні потрясіння, військові конфлікти деструктивно впливають на ефективне функціонування встановлених економічних зв'язків, розривають управлінські взаємовідносини та домовленості між інвесторами та державою, що унеможлиблює виконання державою зобов'язань перед інвесторами і навпаки.

Відтак, порівняльний аналіз обсягів капітальних інвестицій спрямованих у розвиток електроенергетичного комплексу України та Південно-східного регіону, дозволив простежити два чіткі часові інтервали зростання величини капіталовкладень впродовж 2010-2013 рр. та 2016-2019 рр. (рис. 2.16) і період різкого скорочення інвестиційної активності у 2014-2015 рр.

Вочевидь, безпосередня близькість до зони бойових дій у Донецькій, Луганській областях та анексія Автономної Республіки Крим Російською Федерацією, призупинила вливання інвестиційних коштів у економіку регіону та фактично заморозила розвиток електроенергетичного комплексу. Негативну дію військового чинника підсилила нестабільна ситуація на валютно-фінансовому ринку та девальвація національної валюти з 8 до 25 грн/дол. впродовж 2014-2015 рр. Сумарно за 2014-2015 рр. обсяги інвестицій знизились на 125 % по відношенню до 2013 року. Проте починаючи з 2016 року, в умовах відносної стабільності, ситуація почала покращуватись і щорічний приріст КІ протягом 2016-2019 рр. закріпився на рівні 60 % приросту щорічно.

Обсяги залучених прямих іноземних інвестицій за видом економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря» порівняно менш

інтенсивні, проте мають значне значення на оновлення та модернізацію електроенергетичної галузі промисловості.

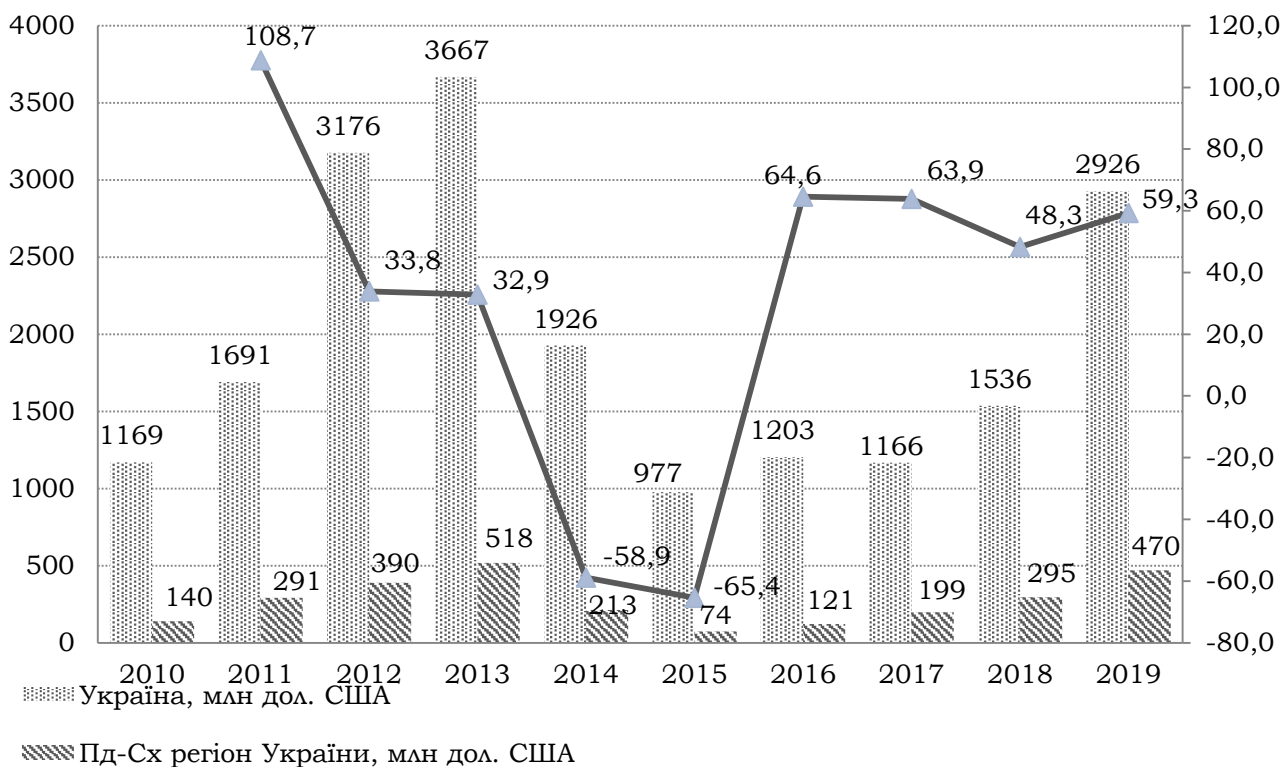


Рис. 2.16 Обсяги та ланцюгові темпи приросту надходжень капітальних інвестицій у галузь постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря в Україні та областях південно-східного регіону у 2010 –2019 рр., млн дол. США, [89]

Протягом 2010-2019 рр. у енергетичний комплекс Південно-Східного регіону було залучено 1,7 млрд дол. США прямих іноземних інвестицій або 157 млн дол. США щорічно. Причому найвища частка (близько 60 %) припала на Запорізьку область, ще по 15 % – на Дніпропетровську та Миколаївську області (рис. 2.17).

Глибинний аналіз інвестиційних процесів у сфері електроенергетики, з використанням системи відносних показників, дозволив виявити територіальні особливості розподілу капіталовкладень в розрізі областей Південно-Східного регіону України, продуктивність їх залучення та ефективність використання.

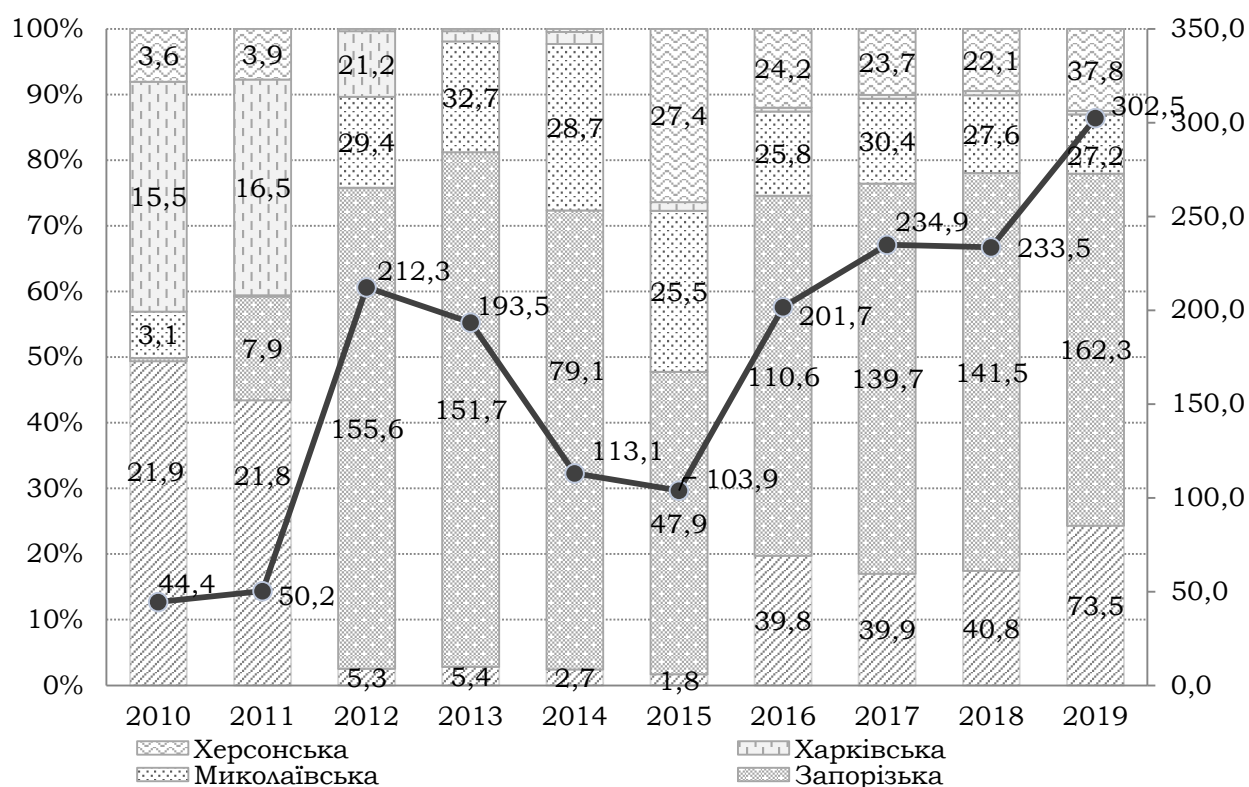


Рис. 2.17 Обсяги прямих іноземних інвестицій Південно-Східного регіону України у галузь постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря загалом та в розрізі областей у 2010-2019 рр., [89]

Зокрема, динаміка коефіцієнта локалізації КІ в сфері електроенергетики за 2010-2020 рр наочно демонструє (рис. 2.18), що до 2017 року електроенергетична галузь промисловості Південно-Східного регіону України належала до інвестиційно-дефіцитних, так як територіальна концентрація залучених капітальних ресурсів, незважаючи на велику питому вагу у виробництві електричної енергії України на рівні 50 % та значний потенціал розвитку ВДЕ, значно недотягувала до середніх значень по країні та коливалась в межах 0,48-0,63 протягом 2012-2016 рр. Критично низький рівень залучення інвестицій лише частково покривав потреби у модернізації уже існуючих технологічно застарілих ТЕС та ТЕЦ, підвищував ймовірність виникнення економічних, технічних та екологічних ризиків (аварій, перебоїв з поставками вугілля, газу), які унеможливають ефективне функціонування електроенергетичного комплексу.

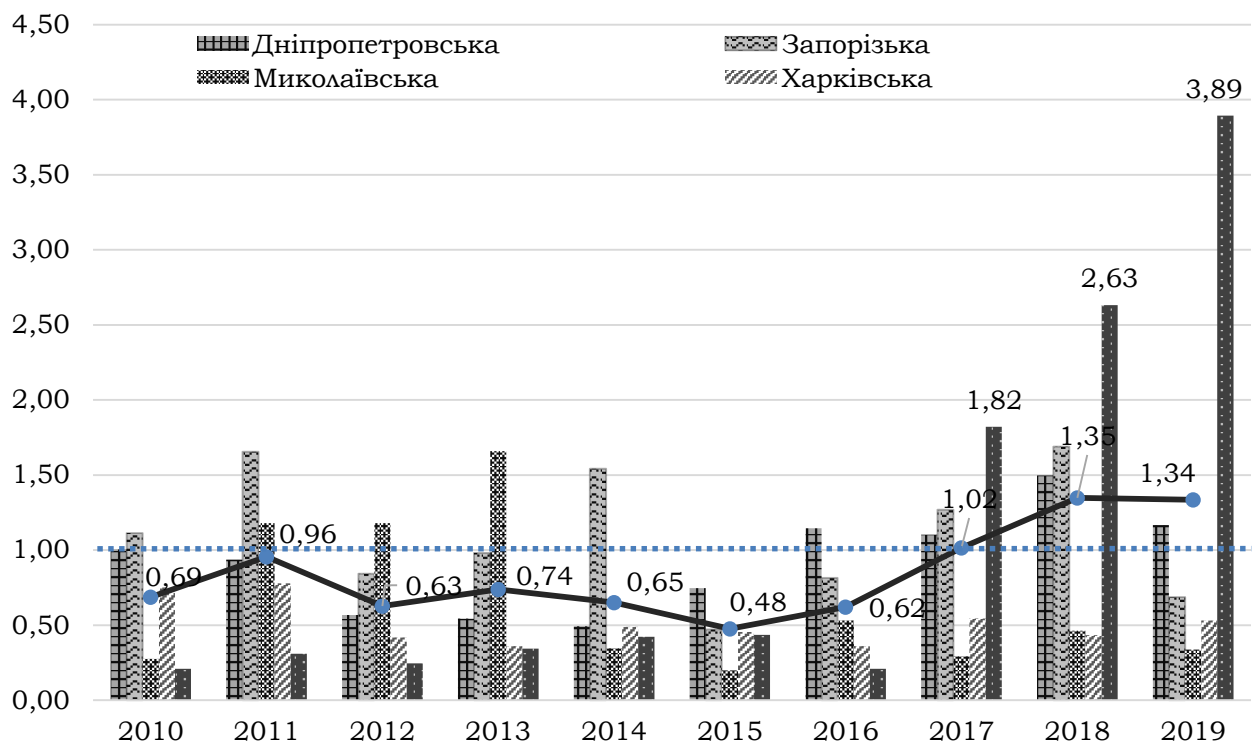


Рис. 2.18 Коефіцієнт локалізації капітальних інвестицій у галузі промисловості «постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря» в розрізі областей Південно-Східного регіону за 2010-2019 рр.

Водночас, з 2017 року, поруч зі зростанням абсолютних значень інвестиційного фінансування, спостерігається тенденція помірному збільшенню рівня локалізації КІ у областях Південно-Східної України на 0,62 у 2016 р. до 1,35-1,34 у 2018-2019 рр. Найвищий рівень концентрації КІ у 2019 році припадав на Херсонщину – 3,89, що майже у 3 рази більше ніж загалом по Південно-Східному регіоні і найбільш ймовірно пов'язане зі швидким зростанням темпів будівництва нових електростанцій, які виготовляють електричну енергію з ВДЕ.

В цілому, продуктивність залучення КІ в оновленні галузі у Південно-Східному регіоні залишилася на доволі низькому рівні в порівнянні з ситуацією по країні впродовж 2010-2018 рр. (рис. 2.19).

Питома вага КІ у галузі ЕПК областей Південно-Східної України в 2010-2011 рр. та 2015 рр. зростала дещо повільнішими темпами, ніж частка ВДВ створеної у електроенергетичному комплексі, відтак індекс

продуктивності залучення КІ фіксував значення менші за одиницю у цих часових проміжках, що підтверджує факт неефективного та екстенсивного використання виробничих потужностей та потенціалу електроенергетичного сектору економіки на даній території.

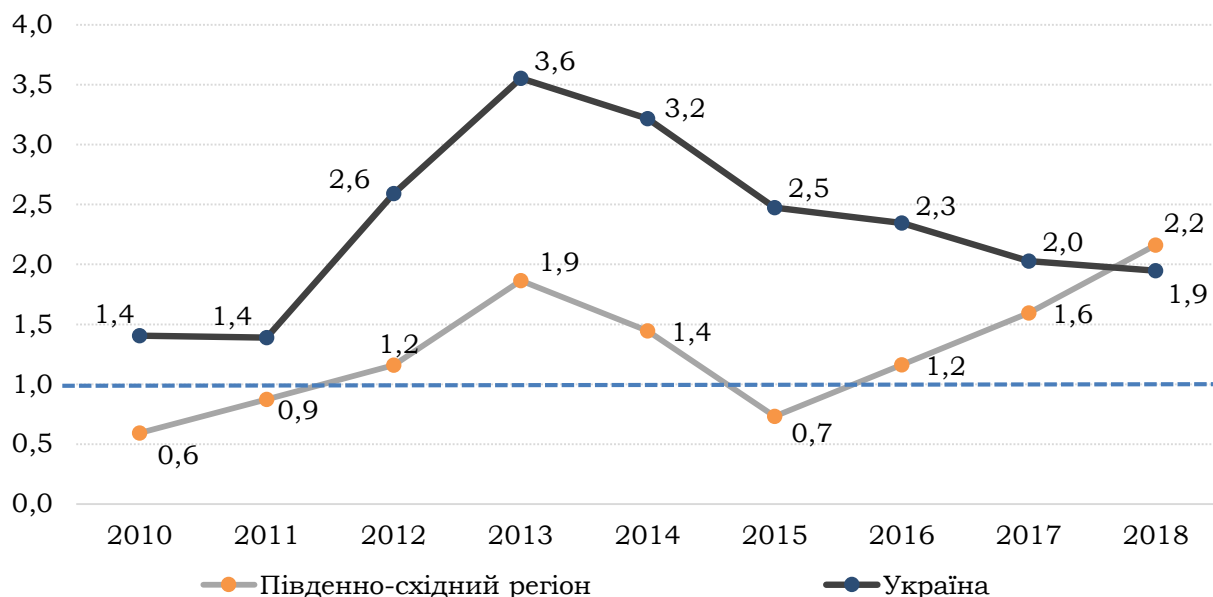


Рис. 2.19 Індекс продуктивності залучення капітальних інвестицій у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря в Україні та Південно-Східному регіоні України у 2010-2019 рр.

В інших періодах – коливався в межах від 1 до 2 та лише у 2018 році сягнув позначки – 2,2, випередивши, таким чином, значення даного показника по Україні. Загалом, тенденції 2016-2018 рр. свідчать про позитивну динаміку зростання ваги КІ у створенні ВДВ галузі ЕГПК Південно-Східного регіону, що слід розцінювати як початок періоду активного реформування галузі електроенергетики.

Аналогічні розрахунки індексу продуктивності залучення ПІІ у вид економічної діяльності ЕГПК показали, що частка ПІІ у ЕГПК Південно-Східного регіону зростала в 3-5 разів меншими темпами, ніж питома вага ВДВ пов'язаної з електроенергетичним комплексом (рис. 2.20).

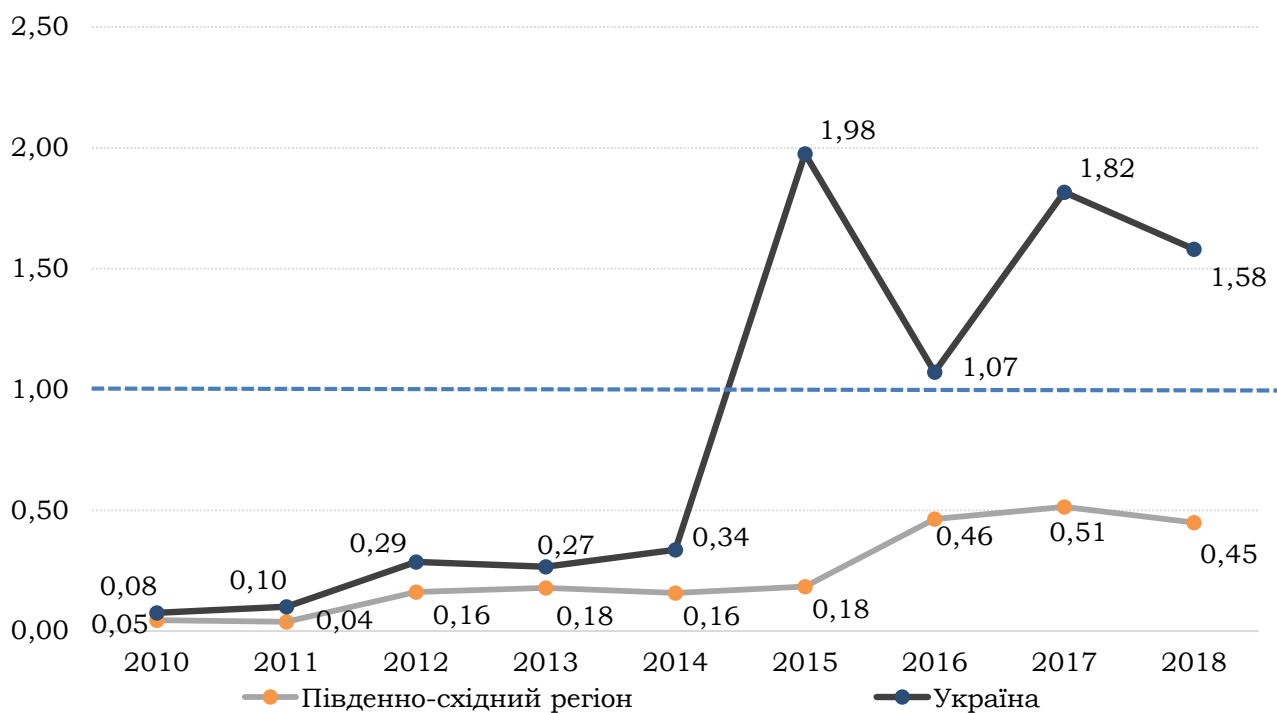


Рис. 2.20 Індекс продуктивності залучення прямих іноземних інвестицій у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря в Україні та Південно-Східному регіоні України, 2010-2019 рр.

Такий стан справ свідчить про критично слабкий інтерес саме іноземних інвесторів до вкладення фінансових ресурсів у галузь ЕГПК досліджуваного регіону. Варто відзначити, що в Україні з 2015 року ситуація відносно стабілізувалася, так як значення даного показника незначно перевищували одиницю, в той час як у регіонах Південно-Східної України – продовжували фіксувати критично низькі значення в межах 0,18-0,51. Очевидно, що політична нестабільність та безпосередня близькість до зони бойових дій внесла свої корективи в інвестиційну та економічну привабливість об'єктів електроенергетики Південно-Східної України, які підсилювались незрілістю інвестиційної інфраструктури та промахами управлінського характеру.

Графічне представлення результатів розрахунку індексу продуктивності залучення КІ в розрізі окремих областей Південно-Східного регіону України дозволило виявити територіальні особливості зміни значень даного показника впродовж 2010-2018 рр. (рис. 2.21).

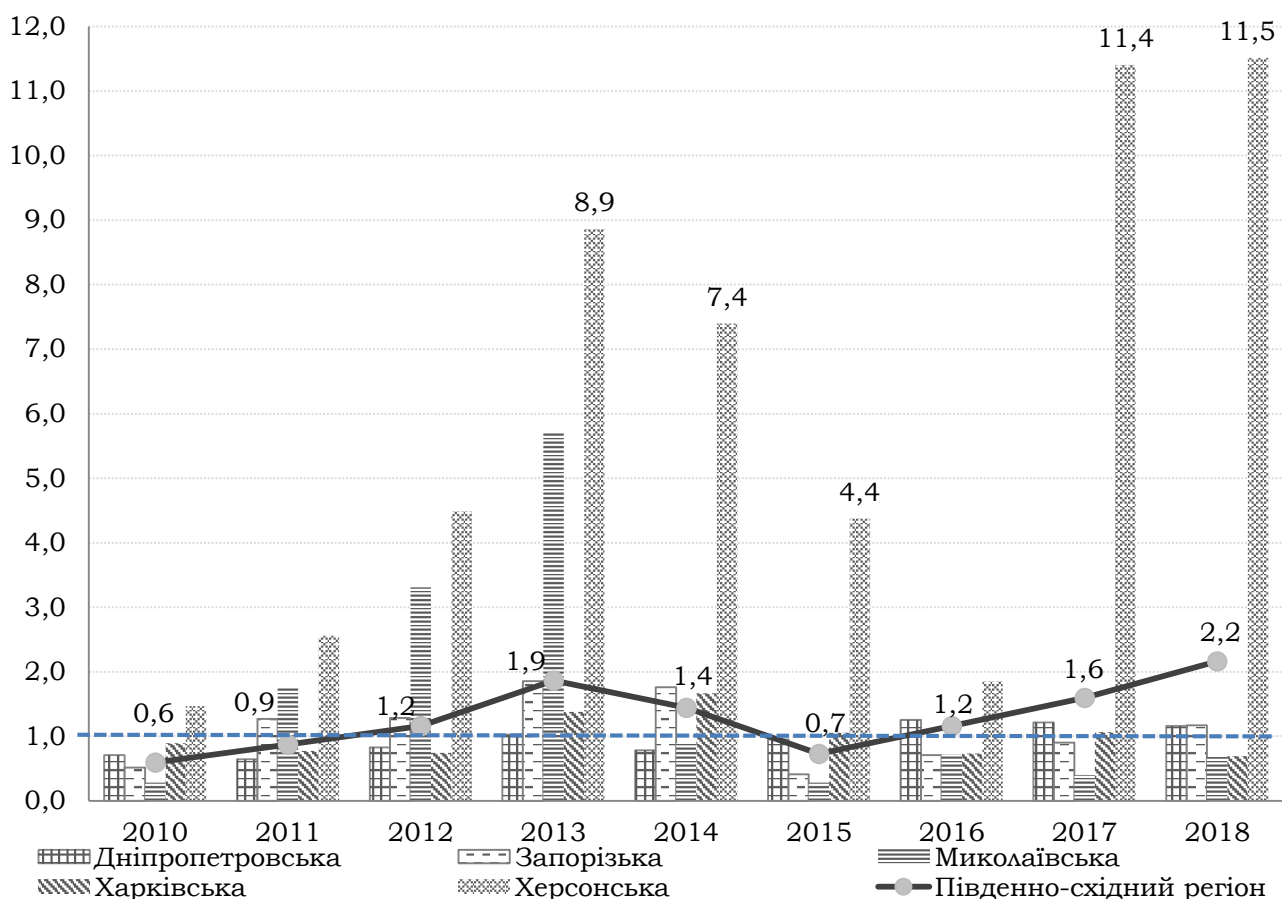


Рис. 2.21 Індекс продуктивності залучення капітальних інвестицій у галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря в Південно-Східному регіоні України та окремих областях, 2010-2019 рр.

Зокрема, більшість областей, за винятком Херсонської та в окремі роки частково Миколаївської, за значенням індексу продуктивності залучення інвестицій залишалися мало результативними. В той час як індекс продуктивності залучення КІ у Херсонській області у 2019 році становив - 11,5, що у 5 разів більше від середнього значення по Південно-Східному регіону. Така суттєва різниця свідчить, про виняткове становище Херсонщини, що можна пояснити її специфічною роллю у забезпеченні зростання економіки Південно-Східної України. Галузь електроенергетики аграрної Херсонської області значно вирізняється серед інших індустриальних регіонів Південно-Східної України, перебуваючи на етапі встановлення та формування. З промислових виробників електричної енергії на території області зосереджені

генеруючі потужності лише Херсонської ТЕЦ, яка є однією з найменш результативних за рівнем продукування електроенергії (94,6 млн кВт·год або 5 % від загального рівня виробництва по області у 2019 році) та викидами шкідливих речовин (936 т у 2019 році, що становить 7 % від обласного рівня). З однієї сторони, наслідки відсутності великих промислових елетровиробників (ТЕС, АЕС), відображаються у порівняно невеликих обсягах продукування електричної енергії, низьким рівнем антропогенного навантаження на довкілля та невеликим споживчим попитом на продукцію електроенергетичного комплексу, що у великій мірі додатково підсилюється фактором відсутності великих промислових підприємств та аграрною спеціалізацією економіки регіону. З іншої сторони, вдале географічне розташування Херсонщини на крайньому півдні України вздовж Азово-Чорноморського узбережжя та відповідні сприятливі природно-кліматичні умови, роблять цей регіон найбільш привабливим саме для інвесторів, які вкладають фінансові ресурси у розбудову електростанцій, що використовують технології виробництва електроенергії з ВДЕ: зокрема енергії сонця та вітру.

Очевидно, що впродовж 2017-2019 рр. у всіх регіонах Південно-Східної України (окрім Харківської, яка наразі порівняно активно не впроваджує технології ВДЕ), у розвиток альтернативної енергетики була спрямована велика частина інвестиційних ресурсів, основне призначення яких – будівництво нових та розбудова існуючих СЕС та ВЕС. Проте присутність на території Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської областей великих промислових гігантів з виробництва електроенергії (ТЕС, ТЕЦ, АЕС), через неминуче щорічне старіння технологій та обладнання даних генеруючих установок, вимагало залучення щоразу більших додаткових фінансових ресурсів для забезпечення функціонування електроенергетичного комплексу на сталому рівні. У такому разі приріст частки капіталовкладень у галузі ЕГПК у відношенні до частки ВДВ створеної в

електроенергетичному комплексі ставав не таким помітним, як у Херсонській області, а, іншими словами, відбувався процес згладжування або ефект «проїдання» корисної дії додатково залучених інвестиційних ресурсів.

Наведені аргументи підтверджують результати розрахунків коефіцієнта інвестиційномісткості виробництва електроенергії (рис. 2.22) та проведеного кореляційного аналізу представлені у таблиці 2.4.

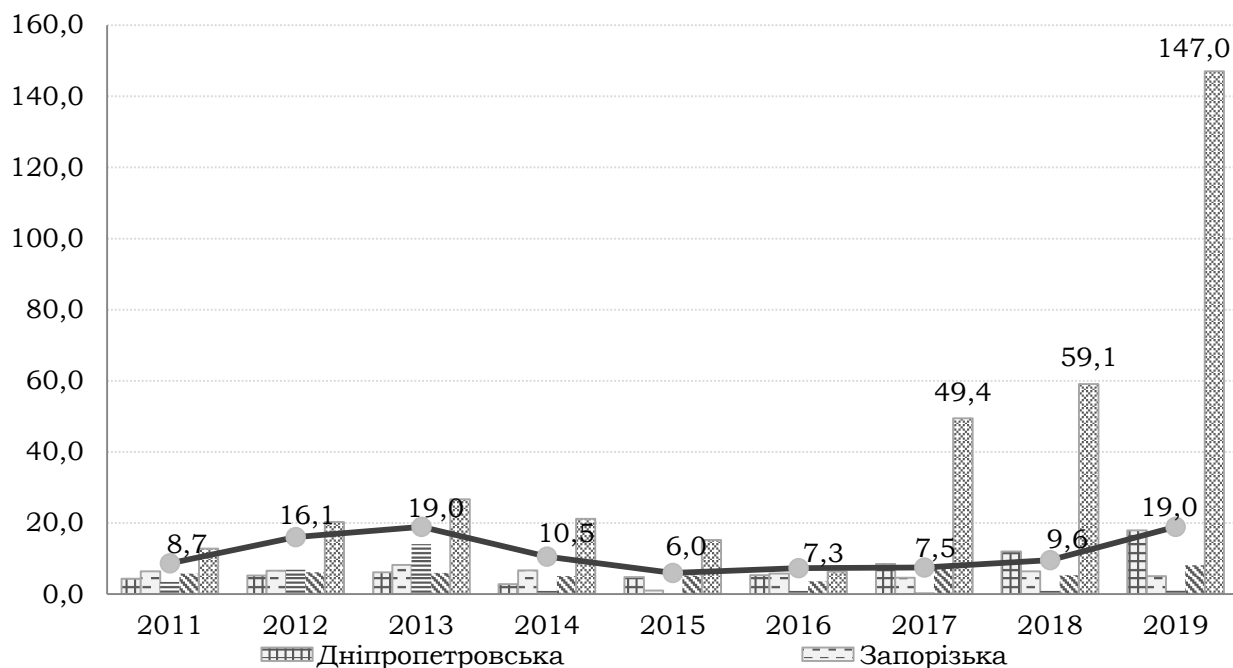


Рис. 2.22 Коефіцієнт інвестиційномісткості виробництва електричної енергії, дол/тис. кВт·год

Зокрема, динаміка коефіцієнта інвестиційномісткості виробництва електроенергії, який визначає обсяг КІ, що припадає на 1 тис. кВт·год виготовленої електричної енергії, наочно демонструє, що найвищий рівень інвестицій у виробництві електроенергії припадає на Херсонську область – 147 дол на 1 тис. кВт·год., у той час як загалом по регіону заледве дотягує до позначки в 19 дол на 1 тис. кВт·год.

Стрімке зростання значень даного співвідношення в короткостроковому часовому проміжку у 2017-2019 рр. у Херсонській області ще раз підтверджує факт інвестиційної привабливості регіону в галузі ЕГПК. Ефективне використання залучених інвестиційних коштів

в подальшому повинно відобразитись у суттєвому зростанні значення виробничих показників електроенергетичного комплексу даного регіону.

Таблиця 2.4

Оцінка щільності зв'язку між показниками інвестицій та індикаторами оцінки результатів функціонування електроенергетичного комплексу Південно-Східної України (кореляційний аналіз)

Індикатори оцінки електроенергетики	Інвестиції		
	КІ, млн дол	КІ у розрахунку на 1 км ²	КІ у розрахунку на 1 особу
Втрати електроенергії в електромережах енергосистем, тис. кВт·год	-0,34	-0,32	-0,24
Установлена потужність електростанцій, тис. кВт	-0,23	-0,24	-0,49
Обсяги виробництва електроенергії, млн·кВт·год	-0,35	-0,3	-0,33
Встановлена потужність об'єктів ВДЕ, МВт	0,74	0,77	0,79
Річний приріст потужності генеруючих установок об'єктів ВДЕ	0,85	0,91	0,89
Обсяги виробництва електроенергії з ВДЕ, млн·кВт·год	0,65	0,70	0,72
Встановлена потужність СЕС, МВт	0,82	0,72	0,61
Річний приріст потужності СЕС, МВт	0,73	0,78	0,84
Обсяги виробництва електроенергії СЕС, млн·кВт·год	0,56	0,64	0,63
К-сть викидів шкідливих речовин у галузі ЕГПК, т	0,45	0,4	0,01
Кількість підприємств за видом економічної діяльності ЕГПК	0,67	0,6	0,53
Валова додана вартість у галузі ЕГПК	-0,17	-0,2	-0,51
КВВП, %	-0,3	-0,19	0,16
Коефіцієнт регіональної електроенергодефіцитності	-0,4	-0,3	0,02

Оцінка щільності та напряму зв'язків між інвестиційними показниками та індикатори, які характеризують стан та динаміку розвитку електроенергетичного комплексу Південно-Східної України, підтвердила гіпотезу, що підтримка та забезпечення функціонування об'єктів традиційної електроенергетики шляхом щорічних інвестиційних вливань на заходи пов'язані: з поточними та аварійними ремонтами; модернізацією наявного обладнання з метою зменшення втрат в електромережах енергосистем; екологізацією виробництва, шляхом зниження рівня викидів шкідливих речовин – не дає очікуваних результатів.

У математичному плані відображається у послабленні, а, інколи, навіть зміні напряму логічних зв'язків між інвестиційними та виробничими показниками. Відтак, зростання обсягів КІ у галузі ЕГПК в абсолютних значеннях чи у розрахунку на 1 км² площі регіону або 1 особу наявного населення, за результатами кореляційного аналізу, призводить до незначного скорочення обсягів виробництва, слабкого зменшення установлених виробничих потужностей та зниження величини ВДВ у галузі ЕГПК. Протилежні від бажаних слабкі взаємозв'язки засвідчують, що позитивний ефект від залучення інвестицій у розвиток традиційної електроенергетики практично відсутній.

З іншої сторони, дослідження взаємозв'язків між індикаторами, які відображають виробничі характеристики об'єктів генерування електроенергії з ВДЕ та інвестиціями, підтвердили гіпотезу щодо наявності помірного та щільного зв'язку між даними показниками.

Зокрема, коефіцієнт кореляції між КІ в цілому, у розрахунку на площу регіону чи кількість населення та встановленою потужністю об'єктів ВДЕ, річним приростом потужності генеруючих установок об'єктів ВДЕ та встановленої потужності СЕС коливається в межах 0,74-0,79, 0,85-0,91, 0,73-0,84 відповідно. Також прямий помірний зв'язок зафіксовано між обсягами зростання інвестицій та кількості підприємств у виді економічної діяльності ЕГПК.

В цілому, виявлені взаємозв'язки між зростанням величини КІ та встановленням ВДЕ свідчать про ефективізацію процесів в «зеленому» секторі електроенергетичного комплексу, що в абсолютному вимірі підтверджується значним приростом встановлених потужностей (на 85 МВт, 392 МВт та 2379 МВт протягом 2017-2019 рр.) та зростанням обсягів виробництва електричної енергії електростанціями альтернативної електроенергетики Південно-Східного регіону загалом (з 1,139 млн кВт·год до 3,634 млн кВт·год протягом 2017-2019 рр.) і в розрізі окремих областей (рис. 2.23).



Рис. 2.23 Встановлена потужність, приріст встановленої потужності та обсяги виробництво електроенергії об'єктами ВДЕ у Південно-Східному регіоні у 2017-2019 рр., [156]

Одним із підходів до оцінювання результативності інвестиційного розвитку електроенергетичного комплексу є виявлення виробничої ефективності використання КІ у секторі ВДЕ у формі розрахунку коефіцієнта (рис. 2.24).

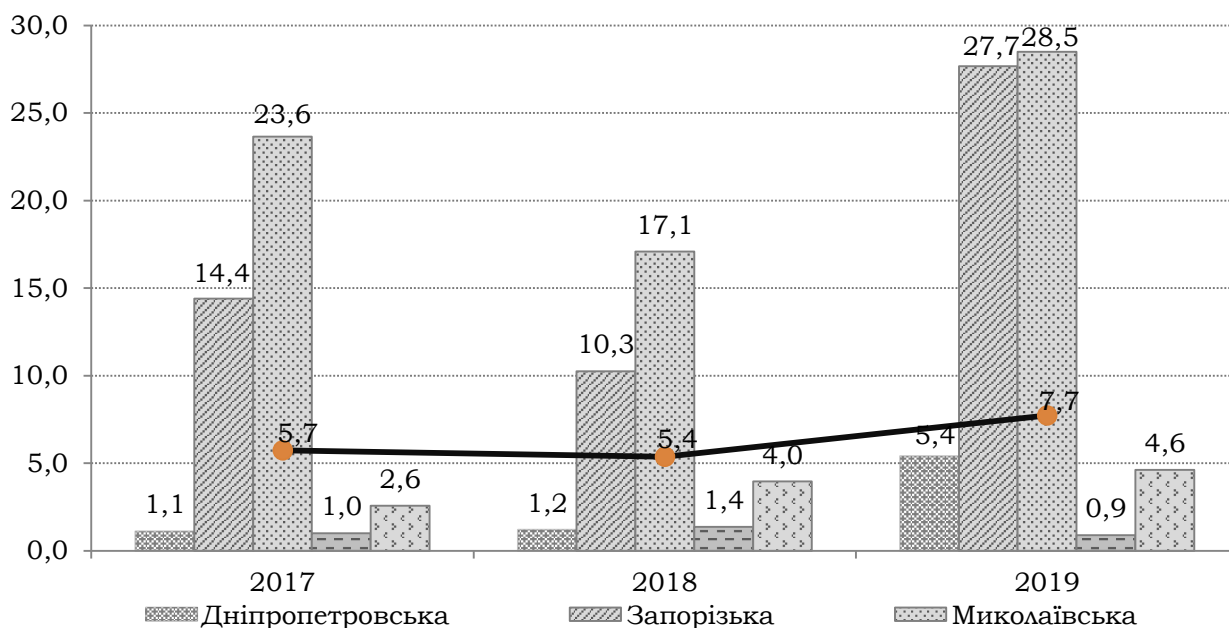


Рис. 2.24 Коефіцієнт виробничої ефективності використання КІ у секторі ВДЕ в розрізі областей Південно-Східного регіону в 2017-2019 рр., кВт·год/дол.

Найвищі значення даних коефіцієнтів припадають на Миколаївську та Запорізьку області (28,5 та 27,5 кВт·год./дол. відповідно станом на 2019 рік), що дозволяє стверджувати про прогресивний розвиток галузі ВДЕ у цих регіонах. Низька виробнича ефективність використання КІ спостерігається на Харківщині (0,9 кВт·год./дол), де через слабку інфраструктурну мережу об'єктів ВДЕ, встановлення альтернативної електроенергетики перебуває наразі в стані зародження.

Зважаючи на широкий спектр наслідків функціонування електроенергетичного комплексу Південно-Східної України, загальну оцінку ефективності їх змін, в умовах активізації інвестиційно-інноваційних процесів, слід здійснювати не лише через призму вивчення динаміки значень виробничих показників, але й – дослідження впливу залучення КІ на екологічний стан довкілля. Адже, значна роль об'єктів теплової електроенергетики ТЕС та ТЕЦ у виробництві електроенергії Південно-Східної України, збільшує їх антропогенне навантаження на довкілля, відтак потребує нагального вирішення питань стосовно зменшення рівня викидів шкідливих речовин та ефективного цільового використання інвестицій, впровадження інновацій з метою зменшення рівня викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище.

Обчислення індексу екологічної ефективності використання інвестицій в розрізі областей Південно-Східного регіону в 2015-2019 рр. показало (рис. 2.25), що в динаміці величина частки викидів шкідливих речовин у виді економічної діяльності ЕГПК Південно-Східного регіону в загальній структурі по країні поступово знижувалась, тоді як питома вага КІ у галузі ЕГПК – зростала.

Зокрема, значення індексу екологічної ефективності використання інвестицій у сфері електроенергетики для Південно-Східного регіону знизилось з 1,79 до 0,72 впродовж 2015-2019 рр.

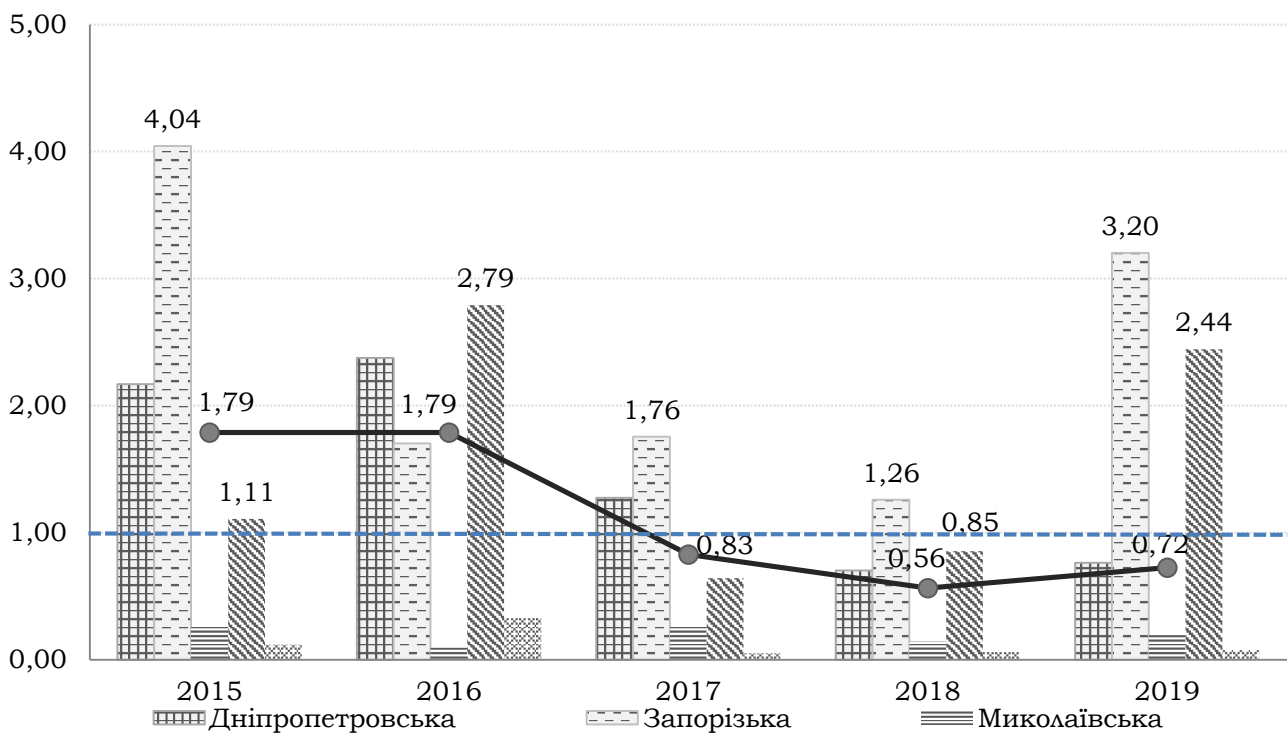


Рис. 2.25 Індекс екологічної ефективності використання інвестицій у галузі ЕГПК в розрізі областей Південно-Східного регіону, 2015-2019 рр.

Найвищий рівень забруднення довкілля, відтак, найменша дієвість та ефективність використання інвестиційних вливань у частині екологізації виробництва електроенергетичних підприємств припадає на Запорізьку та Миколаївську області (3,2 та 2,44 у 2019 році), в той час як найвищий рівень ефективності – на Херсонську область, електроенергетичний комплекс якої, через відсутність ТЕС та АЕС, належить до найбільш екологічних у Південно-Східному регіоні України.

Вище розраховані відносні показники дозволили виявити загальні закономірності та співвідношення між результатами функціонування електроенергетичного комплексу та інвестиційними вливаннями фінансових ресурсів в розрізі областей Південно-Східної України.

Водночас, підвищення якості розрахунків, при визначенні рівня ефективності інвестиційного розвитку електроенергетики, потребує аналізування тенденцій, як на макрорівні (в межах виду економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу пари і кондиційованого повітря»), так і на мезо- та мікрорівні – в розрізі окремих

секторів електроенергетики та типів електростанцій. Відсутність детальної статистичної інформації щодо залучення інвестицій в окремі підгалузі електроенергетики унеможлиблює реалізацію ідеї комплексної оцінки ефективності реалізації інвестиційних проектів галузі.

З метою вирішення проблеми інформаційного забезпечення, спробуємо дати оцінку стану ефективності та перспективам подальшого залучення інвестицій на основі точкових статистичних даних окремих найбільших за розмахом та потужністю проектів ВЕС, реалізованих у Південно-Східному регіоні України в 2018-2019 рр.: будівництва Орлівської, Приморської, Мирненської та Овер'янівської ВЕС (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Фактичні, розрахункові та прогнозні техніко-економічні показники залучення інвестицій у розвиток сектору вітрової електроенергетики в межах Південно-Східного регіону, [92]

Назва	вітрові електростанції					Дані станом на 2019 рік
	Орлівська	Мирненська	Приморська	Овер'янівська	Разом	Фактичні / розрахункові
Обсяг інвестицій, млн євро	131	245	321	103	800	1534,6
Встановлена потужність, МВт	100	163	200	68,4	531,4	1019,40
Плановий обсяг виробництва електроенергії, млн кВт·год	380	574	700	266	1920	2107,60
Скорочення обсягів викидів шкідливих речовин, тис. т	400	455	750	210	1815	1992,3
Кількість домогосподарств забезпечених електроенергією ВЕС, тис.	127	191	233	44	595	1141,4
Обсяг інвестицій, що необхідний для встановлення 1 МВт додаткових генеруючих потужностей ВЕС, млн євро/МВт	1,31	1,50	1,61	1,51	1,51	1,51
Обсяг інвестицій, що необхідний для виготовлення однієї додаткової кВт·год електроенергії ВЕС, євро/кВт·год	0,34	0,43	0,46	0,39	0,42	0,42
Рівень зниження обсягів викидів шкідливих речовин у розрахунку на 1 тис кВт·год виготовленої електроенергії ВЕС, т/тис. кВт·год	1,05	0,79	1,07	0,79	0,95	0,95

Обсяг інвестицій, що припадає на 1 тис. домогосподарств забезпечених електроенергією ВЕС, млн євро	1,031	1,283	1,378	2,341	1,345	1,345
Прогнозний оптимальний обсяг інвестицій в розбудову ВЕС, який забезпечить необхідний рівень виробництва електроенергії ВЕС для повного задоволення потреб домогосподарств, млн євро	3808					
Прогнозна встановлена потужність ВЕС, що необхідна для покриття попиту домогосподарств у електроенергії, МВт	2530					
Прогнозні обсяги виробництва електроенергії ВЕС, що необхідні для повного забезпечення потреб домогосподарств, млн кВт·год	1586					

Так, для розбудови та запуску вище перелічених електростанцій в сектор ВДЕ, за офіційними даними, протягом 2018-2019 рр. необхідно було освоїти близько 800 млн євро інвестицій, що відобразилось у прирості встановленої потужності сектору ВДЕ Південно-Східної України на 531 МВт, рівня виробництва – на 1920 млн кВт·год електроенергії, зниженні обсягів викидів шкідливих речовин – на 1815 т/щорічно та забезпечило 595 тис. домогосподарств досліджуваних областей «екологічно чистою» електричною енергією ВЕС [92].

Математичні розрахунки виявили чіткі співвідношення та залежності між ключовими техніко-економічними параметрами функціонування ВЕС Південно-східної України та інвестиціями у секторі вітрової електроенергетики станом на 2019 рік:

- для встановлення 1 МВт додаткових генеруючих потужностей ВЕС необхідно залучати в середньому 1,51 млн євро інвестиційних ресурсів;

- виготовлення однієї додаткової кВт·год електроенергії потребує освоєння 0,42 євро капіталовкладень;

- забезпечення додаткової тисячі домогосподарств електричною енергією ВЕС можливе при використанні 1,345 млн євро інвестицій;

– зниження обсягу викидів шкідливих речовин на 1 т. потребує додаткових вливань фінансових ресурсів на рівні 401 тис. євро.

Вище наведені закономірності між обсягами освоєних інвестицій та отриманих виробничих ефектів, дозволили окреслити можливі перспективи розвитку інноваційно-інвестиційних процесів, а саме визначити оптимальний обсяг додатково необхідних інвестицій в розбудову ВЕС, який забезпечить рівень виробництва електроенергії ВЕС для повного задоволення потреб домогосподарств. Відтак, додаткове залучення інвестицій на рівні 3,81 млрд. євро покриє споживчу потребу домогосподарств в електричній енергії Південно-Східного регіону на 100 %, підвищить потужність вітрового сектору енергетики на 2530 МВт та відобразиться у зростанні обсягів виробництва електроенергії ВЕС на 1586 млн кВт·год.

Представлені розрахунки лише приблизно оцінюють перспективи інвестиційного розвитку, оскільки не враховують ряд важливих факторів, які впливають на інноваційно-інвестиційні процеси в електроенергетиці (зміну вартості обладнання, особливості розвитку інших видів ВДЕ, державний вплив на функціонування електроенергетичного комплексу). Проте допомогли встановити закономірність, що ефективність використання інвестицій в розвитку електроенергетичного комплексу перебуває в тісній залежності від інтенсивності впровадження та розвитку альтернативної електроенергетики. Подальший розвиток сектору ВДЕ та реформування електроенергетичного сектору в бік його екологізації потребує збереження існуючих тенденцій залучення інвестицій по наростаючому принципу.

РОЗДІЛ 3. ПРІОРИТЕТИ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІВДЕННО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

3.1. Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі Південно-Східного регіону України

Обґрунтування пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі має високе практичне значення для України та її регіонів. Це обумовлюють численні ризики й виклики, що набувають як позитивного (зазвичай зовнішнього, глобально-прогресивного), так і деструктивного (зазвичай внутрішнього, монополістичного) характеру. Пріоритети регулювання мають конкретизувати ключові напрямки, об'єкти, цілі та результати управлінських впливів.

Визначення пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі України має здійснюватися за певними *принципами*, що дозволить підвищити ефективність та результативність їхнього втілення на практиці:

– *організаційними*:

- наукової обґрунтованості – виходячи з існуючої ситуації в галузі, ретроспективного аналізу і прогнозних оцінок щодо її розвитку та інвестиційно-інноваційного забезпечення з урахуванням впливу зовнішнього і внутрішнього середовища;

- часових меж і гнучкості – виходячи з динамізації розвиткових змін, неперервної глобальної прогресивності внаслідок дифузії інновацій;

- територіальності – виходячи з певних просторових, адміністративно-територіальних обмежень;

- суспільного визнання – виходячи з можливого суспільного (часто бізнес-політичного) неприйняття впровадження нових технологій та розміщення інфраструктурних об'єктів, необхідних для інноватизації й

екологізації галузі, переходу на засади низьковуглецевому розвитку [188, с. 1];

– *управлінськими:*

- безпекової стабільності – виходячи з ролі галузі для задоволення базових потреб суспільства, бізнесу, виконання функцій держави з доданням (максимальним нівелюванням) енергетичної імпортової залежності [26, с. 206];

- управлінської централізації та правової визначеності – виходячи з високої безпекової та соціально-економічної значущості галузі, необхідності додання формалізму управлінських рішень, декларативності стратегій, обмеженого фінансування державних цільових програм тощо;

- управлінської виконавчої децентралізації – виходячи з орієнту на реформи децентралізації в Україні та врахування регіональної специфіки щодо наявності джерел електроенергії, інфраструктури їх виробництва, розподілу і споживання, попиту з боку населення і бізнесу на електроенергію;

- євроінтеграції – виходячи з інтеграційного орієнту з впровадженням європейських підходів до активізації інвестиційно-інноваційної діяльності в галузі, інтеграції до енергетичних ринків ЄС та системи європейської енергетичної безпеки [77, с. 101].

– *економічними:*

- інноваційної домінантності – виходячи з провідної значущості неперервного продукування інновацій у галузі та високої конкуренції в сфері ресурсощадних технологій в умовах розвитку екологічної економіки;

- екологізації економіки – виходячи з необхідності зниження енергоємності ВВП, зниження попиту на невідновлювальні енергоносії [75]; сприяння низьковуглецевому розвитку з об'єднанням пріоритетів щодо змін клімату та економічного розвитку [61, с. 27];

- перспективної конкурентоспроможності – виходячи з динамізації прогресивних змін в усіх сферах світової соціально-економічної системи, зокрема й

електроенергетики, що вимагає врахування поточних викликів і можливостей розвитку галузі для стратегічного планування її перспективності в глобальних масштабах.

Пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі України повинні розподілятися за періодом досягнення (часовими межами) – поточні (планові, ситуативні, форс-мажорні, антикризові) і стратегічні (коротко-, середньо-, довгострокові). Для реалій України доцільним є *середньостроковий стратегічний фокус*, адже більш тривалий період неефективний в умовах соціально-економічної і політичної нестабільності, а короткостроковий період не дозволяє належним чином оцінити ефект управлінських впливів для електроенергетичної галузі, що потребує більших часових затрат.

Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі – це законодавчо регламентовані заходи щодо залучення інвестицій у галузь з метою активізації інноваційної діяльності, що відповідає стратегічним цілям розвитку енергетичної галузі в цілому та цілям соціально-економічного і безпекового розвитку України та її регіонів.

Об'єктами регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі можуть бути:

- галузь у цілому та окремі її сектори – виробнича (у тому числі тепло-, гідро-, атомна, відновлювальна за видами), передавальна, розподільна;

- середовище галузі – ринкове (конкуренція, ціноутворення), інфраструктурне, інституційне, кадрове, споживче (виробниче, побутове);

- процеси галузі – виробничі, збутові, у тому числі експортно-імпорتنі, послугові, фінансово-кредитні, інноваційні, інвестиційні та ін.

Регулювання інвестиційно-інноваційних процесів так чи інакше торкається різних аспектів електроенергетичної галузі, так як вони можуть слугувати і фактором (передумовою), і наслідком її розвитку. Вибір об'єкта регулювання визначає напрям. Підбір інструментів і

заходів регулювання залежить від *цілей*, які можна узагальнити наступним чином:

- цілі коригування обсягів залучення інвестицій та інноваційної активності – стимулювання, стабілізація, мобілізація, реанімація, дестимулювання, заборона;

- цілі ефективізації інвестиційних капіталовкладень та інноваційної діяльності – первинна орієнтація інвестицій на інноваційні цілі за визначеними об'єктами електроенергетики, оптимізація терміну окупності інвестицій, балансування внутрішніх і зовнішніх інвестицій, розподіл інвестицій в електроенергетиці та суміжних галузях економіки (житлово-комунальне господарство, електротранспорт, енергетика в цілому);

- цілі розбудови інфраструктури, інституційного і кадрового середовища інвестиційно-інноваційних процесів галузі – залучення інститутів державного і недержавного (громадського, бізнес-середовища) секторів до інноваційної діяльності, формування кадрового потенціалу і наукового резерву дифузії інновацій, матеріально-технічне забезпечення інноваційних процесів, науково-дослідних робіт;

- цілі комерціалізації інновацій електроенергетичної галузі – патентування й ліцензування, широке впровадження на внутрішньому ринку, позиціонування і продаж технологій на міжнародному ринку.

Для електроенергетичної галузі України вкрай актуальним є наукове обґрунтування стратегічних цілей регулювання інвестиційно-інноваційних процесів. Їхнє визначення має здійснюватися за описаними принципами, об'єктами й цілями. Інвестиційно-інноваційні процеси галузі мають забезпечувати її інноваційну конкурентоспроможність з врахуванням імперативів сталого розвитку, задоволення потреб суспільства й бізнесу та ефективного використання природно-ресурсного потенціалу країни й регіонів (рис. 3.1).

На даному етапі визначальним є імператив сталого розвитку, що має всеохоплюючий вплив щодо стратегічних пріоритетів, адже електроенергетична галузь відіграє

величезну роль у здійсненні повного «енергетичного переходу» («energy transition») з використанням виключно відновлюваних енергетичних ресурсів [97, с. 13].

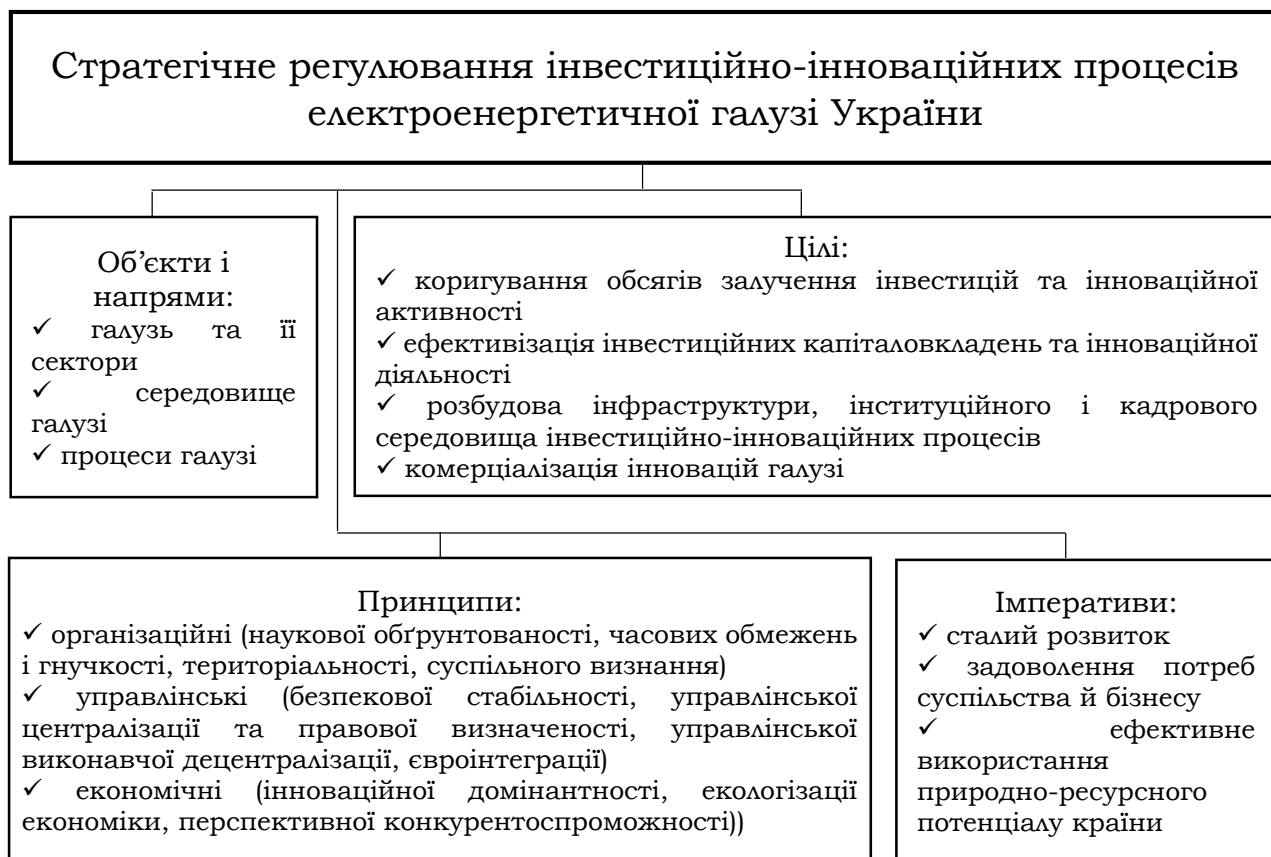


Рис. 3.1. Концептуальні положення стратегічних пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі України

Практична реалізація заходів щодо регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі в Україні має враховувати регіональну специфіку. У зв'язку з цим у визначенні стратегічних пріоритетів серед принципів зазначено управлінську виконавчу децентралізацію, що передбачає конкретизацію владних повноважень і відповідальності регіональних органів державної влади та органів місцевого самоврядування щодо розвитку галузі й регулювання в ній інвестиційно-інноваційних процесів.

Регіони України вирізняються природно-ресурсними, демографічними, соціальними, економічними, екологічними, врешті – інфраструктурними

особливостями, що мають прямий вплив на можливості розвитку електроенергетичної галузі та стратегічні пріоритети стимулювання в ній інвестиційно-інноваційних процесів. *Південно-Східний регіон України*, який охоплює Миколаївську, Херсонську, Дніпровську, Запорізьку і Харківську області, має високий потенціал розвитку гідро- та відновлювальної (зокрема сонячної й вітрової) електроенергетики.

На території регіону розташовані численні електростанції (див. розділ 2), які визначають спеціалізацію областей та потенціал розвитку в них різних сфер електроенергетики. Відповідні сфери мають підтримуватись, насамперед, шляхом застосування адміністративного (недопустимість монополізації, що наразі, на жаль, не відбувається) і стимулюючого інструментарію, регламентованого в законодавстві.



Рис. 3.2. Стратегічні законодавчі нормативи у визначенні пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі Південно-Східного регіону України

Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі мають входити в систему діючих стратегічних нормативів загальнодержавного і регіонального значення (рис. 3.2).

Вони мають корелювати з цілями і завданнями законодавства з питань розвитку енергетичної галузі в цілому, інноваційного та інвестиційного розвитку, а також соціально-економічного і сталого розвитку регіонів.

Енергетична стратегія України на період до 2035 року, регламентує серед цільових пріоритетів інвестиційну привабливість галузі, на другому етапі до 2025 року фокусує увагу на оптимізації та інноваційному розвитку інфраструктури, що стане основою для забезпечення сталого розвитку енергетики на наступні 10 років [145].

Мова йде про інвестиційну привабливість таких об'єктів, як лінії електропередач, усі види електростанцій різною потужністю, теплоелектроцентралі, трансформаторні підстанції, диспетчерські пункти оперативно-технологічного управління та інші, менш важливі з точки зору забезпечення функціональності критичної інфраструктури, об'єкти. Пріоритети стратегії націлюють на «програми заміщення потужностей», зокрема модернізацію діючих електростанцій, заміну обладнання, поступове виведення з експлуатації старих об'єктів та перехід на нові – як правило, це відновлювальні джерела енергії (ВДЕ).

Однак тут залишається ризиком неефективне використання бюджетних коштів та інвестицій на модернізаційні цілі об'єктів, які перебувають в умовах тривалого експлуатаційного управління, а також необґрунтована переорієнтація на ВДЕ, ринок якої в Україні активно монополізується. Позитивним аспектом Енергетичної стратегії є необхідність впровадження систем Smart Grid.

Даний пріоритет слід підтримувати. Однак можливостей регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетики є значно більше і вони можуть бути специфічними щодо даного сектору енергетики, тому

перелік заходів слід наводити більш розгорнуто з акцентом на інституційний розподіл повноважень.

В «Економічній стратегії: зростання через інвестиції», яку Уряд почав реалізовувати з 2020 року, акцентовано увагу на цілі залучення прямих іноземних інвестицій в обсязі 50 млрд дол. США до 2024 року [29]. Також привертається увага до проблеми високого ступеню зносу основних засобів, що для електроенергетичної галузі є особливо актуальним. У рамках стимулювання інвестицій виокремлено механізми державно-приватного партнерства та концесій, що є актуальним для електроенергетики.

Однак провідної ролі галузі в залученні інвестицій наразі не відведено, що логічно в силу вибору більш прогресивних і саморегульованих сфер – ІТ, фармацевтики, хімічної промисловості, агробізнесу.

Якщо розглядати електроенергетику як перспективну для інвестицій галузь, то поточні урядові ініціативи є більш важливими в плані *формування ринкових умов*. Без становлення прозорого ринку енергетики загалом та електроенергетики зокрема залучення іноземних інвестицій у більшість сфер, які є споживачами електрики з нестабільним ціноутворенням, буде ускладненим.

Інноваційні можливості розвитку електроенергетики окреслює Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. У меті даного нормативу не виокремлюється галузевий пріоритет електроенергетики та енергетики в цілому, однак у меті декларується залучення інвестицій в інноваційну діяльність у рамках розбудови національної інноваційної екосистеми [146].

Можливості врахування регіональних особливостей регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі та обґрунтування їх стратегічних пріоритетів визначає Державна стратегія регіонального розвитку. Вона встановлює пріоритети на основі Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року.

Що стосується галузі електроенергетики, то в Цілях прописано їхню загальну доступність: забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх [164]. Це очікуваний результат, якого можна досягнути завдяки неперервному інноваційному розвитку галузі, що потребує системного залучення інвестицій.

Державна стратегія регіонального розвитку виокремлює ціль «Розвиток інженерної інфраструктури», де актуалізує питання моделі «енергоефективної громади», здійснення енергетичного менеджменту і моніторингу з посиленням повноважень органів місцевого самоврядування [119].

З одного боку, це створює широкі можливості для громад розробляти інвестиційні заявки на національні і міжнародні конкурси та гранти. З іншого боку, ситуація на місцях щодо електропостачання, стану інфраструктури є відголоском неефективного макроменеджменту. Тому вирішення ключових проблем через активізацію інвестиційно-інноваційних процесів в галузі можливе за прямої участі органів державної влади національного рівня.

Області Південно-Східного регіону України в обласних стратегіях вирізняють електроенергетику як перспективний інноваційний напрям. Миколаївська область виокремлює завдання «впровадження інвестиційних проектів в пріоритетних галузях економіки», зокрема Підтримку розвитку альтернативної енергетики із збільшенням частки альтернативної енергії в енергетичному балансі області [132].

Запорізька область теж декларує розвиток альтернативної, відновлювальної енергетики [158]. Інші області теж зосереджують увагу на ВДЕ, хоча в конкурентних перевагах відзначають вагомість виробництва електроенергії в структурі економіки.

Тому для регіонів актуально розширити питання розвитку галузі з суто сектору ВДЕ, а вбачати цілісність

виробництва, перерозподілу і споживання електроенергії, виходячи з інтересів інновації й екологізації економіки.

Таким чином, обґрунтування стратегічних пріоритетів має здійснюватися у прив'язці до діючих нормативів, посилювати та конкретизувати їхні цілі. Також стратегічні пріоритети мають бути орієнтованими на перспективну конкурентоспроможність. Окрім наявних ресурсних можливостей та внутрішньої специфіки слід розуміти, які глобальні тренди і виклики характерні для галузі. В іншому разі рівень ефективності регулювання електроенергетики та залучення інвестицій буде недостатнім.

Актуально визначати такі сфери, які дозволять вирішити поточні недоліки задоволення потреб населення і бізнесу в споживанні електроенергетики і саме в них стимулювати інвестиції на інноваційні цілі.

Таблиця 3.1

Основні виклики розвитку електроенергетичної галузі у фокусі регулювання інвестиційно-інноваційних процесів у регіонах

Рі- вень	Виклики	Ризики для регіонів України	Можливості для регіонів України
Глобальні	Технологічна конкуренція і прогрес	Критична зношеність енергомереж	Залучення внутрішніх інвестицій та зовнішніх кредитів у критичну інфраструктуру
	Ресурсна оптимізація й ощадність	Експансія транзитного потенціалу ліній електропередач України	Залучення зовнішніх інвестицій в інфраструктуру з можливістю прибутків від експорту електроенергії
	Екологізація	Недобросовісна конкуренція при завищених зелених тарифах	Залучення високотехнологічних інвестицій у відновлювальну електроенергетику
	Дерегуляція ринку	Відсутність прозорих підходів до планування ціноутворення на послуги електропостачання	Впровадження фінансової моделі ПСО у залежності від співвідношення витрат населення на послуги електропостачання та рівня доходів з позиції соціальної держави
Націон альні	Становлення добросовісних конкурентних відносин на ринку	Надмірна залежність галузі від державного фінансування.	Диференціація джерел фінансування з залученням банківських кредитів з

	зі збереженням природної монополії	Непрозоре ціноутворення на електропостачання для бізнесу і населення	спеціалізацією для сфери енергетики
	Міжгалузєва конкуренція (з іншими сферами енергетики)	Монополізація	Розвиток ринку двосторонніх договорів (форвардного і спотового) у частині продажу електроенергії на засадах аукціону
	Внутрігалузєва конкуренція (з іншими сферами електроенергетики)	Висока заборгованість у сегменті оптового ринку	Розвиток операцій на ринку «на добу наперед» і внутрішньодобовому ринку
Регіональні	Делегування повноважень в умовах децентралізації	Відсутність управлінського досвіду	Можливості реалізації креативних, нестандартних підходів, участі у програмах міжрегіонального (транскордонного) співробітництва

У табл. 3.1 узагальнено основні виклики розвитку галузі, зазначено, які ризики це несе для регіонів України та водночас які це дає для них можливості, в тому числі щодо залучення інвестицій. Одним з ключових ризиків є монополізація.

У розвинутих країнах електроенергетична галузь розвивається на засадах ринкової конкуренції з високим рівнем дерегуляції та одночасним збереженням підходів чіткого планування до виробництва, передавання і збуту електроенергії [187, с. 374]. Даний ринок для України перебуває в умовах високого рівня монополізації.

Долання такої ситуації можливе через поступове посилення повноважень регіональних і місцевих органів влади з реалізацією інвестиційних проектів з розробки і впровадження інновацій в галузі.

Наразі державна політика в електроенергетичній сфері зосереджена на питаннях ціноутворення, перехресного субсидювання та вибіркової підтримки відновлювальної енергетики. Питання підтримки інвестиційно-інноваційних процесів піднімається

несистемно, хоча постійно актуалізується проблема «енергетичної кризи» в Україні.

У Законі України «Про ринок електричної енергії» серед напрямів державної політики в електроенергетиці виокремлено ті, що мають прямий стосунок до інвестиційно-інноваційних процесів (формування сприятливого ґрунту для інвесторів, які готові розвивати електроенергетичну галузь; розвиток діджиталізації як умови швидкого доступу до отримання інформації та адміністративних процедур; стимулювання застосування інноваційних технологій), а також ті, що створюють сприятливі передумови для їх активізації (формування передумов для ефективного функціонування ліквідного ринку електричної енергії та його розвитку; забезпечення умов та застосування заходів для розвитку енергоефективності в електроенергетиці, управління попитом та енергозаміщення; сприяння виробництву електричної енергії з альтернативних джерел енергії та розвитку розподіленої генерації і обладнання для акумулювання енергії; захист навколишнього природного середовища; інтеграція ринку електричної енергії на регіональному та загальноєвропейському рівнях) [49].

Виходячи з ситуації несистемної уваги державної влади до інвестиційно-інноваційних процесів, наукове обґрунтування стратегічних пріоритетів їх регулювання в Україні має високе практичне значення та повинно здійснюватися на базі інституційного середовища галузі. Пріоритети доцільно поділяти на концептуальні і прямі, що дасть змогу розподілити повноваження і ресурсні зусилля залежно від міри їхнього впливу:

1. Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів концептуального (загального) характеру:

- здійснення бюджетного фінансування галузі на засадах сталості, доцільності датування підприємств та поступової переорієнтації на співфінансування інноваційних розробок;

- нормативно-правове та адміністративне регулювання розподілу інвестицій між різними секторами електроенергетики з додатковим стимулюванням залучення коштів у традиційні сектори поруч з відновлювальною енергетикою;

- пріоритетне стимулювання інвестицій в атомну енергетику як продуцента наразі найдешевшої електроенергії в Україні з об'єктами високого рівня зносу основних засобів, що є ризиком безпеці (наразі є ризик закриття АЕС чи переведення їх на неповну потужність на користь теплової й зеленої генерації, ринок яких монополізується ДТЕК [52]);

- антимонопольне регулювання з залученням міжнародних структур (додатковий тиск і можливість впровадження ринкових умов на добросовісних засадах) з поетапним фокусом на окремі сектори – ТЕЦ, АЕС, ГЕС, ВДЕ, забезпеченням прозорості діяльності провідних державних підприємств у галузі (НЕК «Укренерго», НАЕК «Енергоатом», ПрАТ «Укргідроенерго», ДП «Гарантований покупець» і т. д.), а також приватних компаній (ДТЕК, облenergo в регіонах);

- антикорупційне регулювання профільних органів у галузі, зокрема Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України та підвідомчих їм місцевих органів виконавчої влади, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг;

- співпраця з ЄС і міжнародними фінансовими установами щодо фінансування проектів електроенергетики України з врахуванням геополітичної ситуації, доланням імпортової залежності від енергоносіїв;

- державно-приватне партнерство з бізнесом щодо реалізації інвестиційних проектів в електроенергетичній галузі (даний напрям наразі реалізується Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України [57]);

- державно-приватне партнерство з банківськими установами (уповноваженими банками ринку електричної енергії [116]) задля їх залучення до кредитування і депозитування суб'єктів в особі бізнесу та місцевої влади для інвестувань у проекти електроенергетики;

2. *Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів прямого характеру:*

2.1. За прямої участі органів державної влади:

- підтримка і гарантування довгострокових договорів зі споживачами електроенергії з метою мінімізації ризиків для інвесторів;

- перегляд принципів «перехресного субсидування», «дотаційних сертифікатів» (компенсація фіксованих пільгових тарифів) для окремих галузей економіки з високим рівнем монополізації і прихованих прибутків (наприклад, вугільних шахт);

- перегляд і стабілізація підходів до встановлення переліку «вразливих» і «захищених» споживачів електроенергії як соціально-витратного й інвестиційно-відтягуючого процесу, що знижує конкурентоспроможність та прибутковість галузі;

- проведення конкурсів (аукціонів) на будівництво (зокрема на місцях неефективних ТЕЦ) і продаж генеруючої потужності (високоманеврової) генерації з метою врівноваження денного графіка навантаження енергосистеми в умовах використання відновлювальних джерел електроенергетики [121; 84];

- впровадження RAB-тарифів («Regulatory Asset Base» – регульована база інвестиційного капіталу) для обленерго з метою стимулювання їхньої інвестиційної діяльності [55; 139];

- укладання договорів концесії на постачання електроенергії, розробка концесійних договорів на будівництво електростанцій [62];

2.2. За прямої участі місцевих органів державної влади:

- нормативно-правове регламентування в обласних стратегіях інноваційної домінанти залучення інвестицій у електроенергетичну галузь;

- цільова проектна підтримка суб'єктів бізнесу, науки, освіти щодо розробки і впровадження інновацій в електроенергетику, в тому числі участі в конкурсах проектів міжнародних організацій та Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України за напрямками інновацій в електроенергетиці;

- планування/коригування електровиробництва в регіоні згідно потреб споживання потужностей, визначення можливостей їх нарощування у випадку доцільності продажу, акумуляції з врахуванням інтересів суспільства й екології;

- реалізація обласних і місцевих стратегій економії електроенергії з визначенням можливостей залучення інвестицій в енергоощадні проекти та проекти відновлювальної енергетики;

- проведення конкурсів за рахунок обласних бюджетів розвиток на розробку і впровадження систем Smart Grid;

- моніторинг щорічних інвестиційних програм обленерго щодо спрямування прибутку на виробничі інвестиції, оцінювання ефективності структури цільових програм зі збільшенням частки фінансування інноваційних розробок;

- фінансування (повне, часткове) заміни систем освітлення на енергоощадні (LED, інтелектуальні) технології, зокрема в інфраструктурі поселень;

- стимулювання побудови міні-, мікро- і малих електростанцій – міні-, мікро- і малих гідроелектростанцій, вітрових електроустановок, малих сонячних електростанцій з наданням їм доступу до оптового ринку [44];

- популяризація серед населення використання енергоощадних технологій, здійснення енергетичного аудиту як запоруки високого споживчого попиту на інновації в електроенергетиці й вищої прибутковості інвестицій у відповідні технології;

- співпраця з територіальними громадами щодо впровадження моделі «енергоефективна громада»;

2.3. За прямої участі міжнародних організацій:

- системна співпраця з Енергетичним Співтовариством щодо інноваційних підходів до розвитку галузі, диференціації джерел залучення інвестицій, гармонізації законодавства;

- залучення кредитів Світового банку та Корпорації приватних закордонних інвестицій (ОПІС, США), що є довготривалими з обґрунтованими відсотками, 5-річним пільговим періодом та високим політико-безпековим рейтингом [155];

- системна співпраця з ЄБРР щодо залучення інвестицій у відновлювальну електроенергетику України;

- системна співпраця з міжнародними організаціями щодо визначення оптимальних місць та обсягів квот для будівництва нових об'єктів відновлюваної електроенергетики [3];

2.4. За прямої участі бізнесу державної форми власності:

- покращення щорічних інвестиційних програм, зокрема АЕС, щодо виробництва електроенергії з диверсифікацією джерел фінансування на інноваційні цілі;

- впровадження прогресивних систем корпоративного управління, автоматизації виробничих, збутових процесів;

2.5. За прямої участі бізнесу приватної форми власності:

- будівництво та забезпечення функціонування станцій відновлювальної енергетики – гідро-, вітро-, сонячної, геотермальної, а також систем накопичення електроенергії;

- цільова проектна підтримка суб'єктів бізнесу щодо впровадження інновацій у побудові нових та обслуговуванні ліній електропередач з пріоритетом покращення міждержавних електричних мереж, збільшенням їх пропускнуої спроможності;

2.6. За прямої участі банківського сектору:

- реалізація програм кредитування будівництва нових об'єктів електроенергетики та її пріоритетних секторів з урахуванням регіональної специфіки (акценти

проблемності і перспективності), використання можливостей субсидування процентних ставок за інвестиційними кредитами з державного та місцевих бюджетів [71, с. 59];

- реалізація програм інфраструктурних депозитів для органів місцевого самоврядування (розміщення на рахунках тимчасово вільних коштів загального фонду місцевих бюджетів з обов'язковим інвестуванням в електроенергетичну галузь з урахуванням територіальної специфіки);

2.7. За прямої участі фондового ринку:

- випуск облігацій внутрішньої державної позики щодо суб'єктів оптового сегменту ринку, які мають високу заборгованість;

2.8. За участі прямої науково-дослідних та освітніх інститутів:

- цільова проектна підтримка досліджень щодо розробки інновацій за напрямками новітніх способів отримання електроенергії та систем її накопичення (актуальні завдання для України в умовах поточної «енергетичної кризи»);

- цільова проектна підтримка досліджень щодо розробки інновацій обстеження ліній електропередач з метою зменшення втрат, нелегального споживання та зниження ризиків для обслуговуючих працівників;

- цільова підтримка досліджень щодо оптимізації структури джерел генерації електроенергії і типу палива в Україні та її регіонах з врахуванням природно-ресурсних, економічних, соціальних та екологічних чинників;

- сприяння договірній та практичній співпраці підприємств галузі (зокрема державних) з науковими й освітніми закладами щодо спільних науково-дослідних розробок.

Серед пріоритетів прямого характеру залишається вагомою роль органів державної влади, зокрема в частині підтримки і гарантування довгострокових договорів зі споживачами електроенергії з метою мінімізації ризиків для інвесторів. Таку необхідність обґрунтовують іноземні

дослідники, зазначаючи, що в теорії конкурентні ринки електроенергії стимулюють ефективні інвестиції у виробничі потужності, однак якщо споживачі та інвестори не схильні до ризику, інвестиції ефективні лише в тому випадку, якщо інвестори у виробничі потужності можуть підписувати довгострокові контракти зі споживачами; в іншому випадку непокритий ціновий ризик збільшує витрати на фінансування, знижує рівноважний рівень інвестицій, спотворює вибір технологій у напрямку менш капіталомісткого виробництва та зменшує корисність споживачів [192, с. 254]. Звідси також випливає, що інноваційна спрямованість інвестицій теж буде обмеженою, оскільки вони є більш вартісними, а термін їх окупності, як правило, є значно більшим.

Перелік стратегічних пріоритетів є доволі розгорнутим, однак необхідним для розуміння спектру можливостей регулювання інвестиційно-інноваційних процесів в інституційній площині. Є зростаючою вагомість місцевих органів державної влади.

Що стосується Південно-Східного регіону, то з наведеного переліку особливо нагальною є активізація участі всіх областей та їхніх громад у конкурсі проектів Державного фонду регіонального розвитку за сферами «Індустріальні та інноваційні парки», «Енерго- (газ-, тепло-, електро-) забезпечення», «Енергоефективність державних та комунальних медичних та навчальних закладів» (заявлені сфери з сайту міністерства). Наразі регіони реалізують проекти в інших сферах, а проекти, що опосередковано стосуються електроенергетики, займають близько 2 % від заявленої кількості [96]. Такі проекти спрямовані на вирішення проблем задовільного стану об'єктів критичної інфраструктури – утеплення фасадів, реконструкцію дахів, капітальні ремонти тощо). Натомість проектів інноваційного характеру, як от впровадження енергоощадних технологій, проведення спільних досліджень на предмет інновацій в електроенергетиці, підтримки приватного сегменту відновлювальної енергетики не простежується. Таким чином, даний напрям

має значний потенціал для областей Південно-Східного регіону України, які є ключовими продуцентами та осередками інноваційного розвитку електроенергетичної галузі.

Іншим актуальним напрямом є проведення конкурсів за рахунок обласних бюджетів націлених на розвиток та розробку і впровадження систем Smart Grid. Такі системи сьогодні активно розвиваються в світі, а їх розробка і впровадження в Україні підтримується МБРР в рамках Проекту передачі електроенергії-2 [148].

Отже, електроенергетична галузь України має розвиватись на засадах управлінської виконавчої децентралізації з первинною реалізацією заходів щодо залучення інвестицій на інноваційні цілі. Визначення можливостей активізації інвестиційно-інноваційних процесів слід здійснювати на науково обґрунтованій основі з розгорнутим переліком актуальних заходів та з чіткою інституційною відповідальністю. Регіони України стоять перед численними викликами розвитку електроенергетики, які у вітчизняних реаліях інституціоналізувались у монополістичні практики. Це фактично гальмує становлення конкурентного ринку, знижує інвестиційну привабливість галузі, що обмежує ресурси для інноваційної діяльності. Становлення висококонкурентного ринку є складним завданням, однак можливим за наявності політичної волі, зростаючого тиску з боку місцевої влади і громадськості та впровадження кращих практик міжнародного досвіду.

3.2. Адаптація міжнародного досвіду регулювання електроенергетичного ринку для України

Електроенергетична галузь відзначається високим рівнем природного монополізму. Даний імператив регламентує чинне законодавство України: передача і розподіл електричної енергії, транспортування теплової енергії належать до сфер діяльності суб'єктів природних

монополій [48]. У той же час, згідно з владними заявами та законодавчими ініціативами в Україні з 2019 року почав функціонувати ринок електроенергетики, що вкрай важливо для активізації інвестиційно-інноваційних процесів галузі. Незважаючи на заявлені реформи зі спрощення процедурних та інституційних засад купівлі/продажу електроенергії, ринок наразі відзначається низкою гострих проблем, які можна узагальнити за трьома базовими блоками [51]:

- висока заборгованість перед виробниками атомної й гідроелектроенергетики (НАК «Енергоатом», ПАО «Укргідроенерго»), які представляють сфери, що продукують на разі найдешевшу електроенергію;

- дискусійна обґрунтованість «зелених» тарифів, поступова монополізація даного сегменту та зростання заборгованості перед виробниками «зеленої» енергетики (сонячної, вітрової);

- нерівномірність тарифоутворення для різних груп споживачів, необхідність подальшого підвищення тарифів для населення з одночасно прозорим субсидюванням неплатоспроможних домогосподарств.

На тлі численних проблем щодо інфраструктурного забезпечення, ринкові недоліки не дозволяють балансувати інтереси учасників та сприяти формуванню конкурентного середовища, орієнтованого на інновації. Фактично відбувається суперечливість між владними заявами щодо становлення ринку електроенергетики в Україні, що дало певний поштовх для активізації інвестиційної діяльності, особливо в сфері ВДЕ, та поточними тенденціями розвитку ринку, що ускладнюється низьким попитом на електроенергію в умовах пандемії та нестабільного макроекономічного і політичного середовища.

Усе це дає підстави говорити, що для України та її регіонів, особливо які є потужними продуцентами електроенергії, як Південно-Східний, залишається актуальним вивчення міжнародного досвіду регулювання електроенергетичного ринку, особливо в частині активізації інвестиційно-інноваційних процесів.

Перед Україною стоїть складне завдання:

- щодо внутрішніх процесів – максимально використовувати природний потенціал, реанімувати та модернізувати інфраструктурне і кадрове забезпечення електроенергетичної галузі з становленням ринкових відносин щодо виробництва, розподілу і споживання електроенергії на конкурентних засадах, що сприятиме постійним інвестиціям та інноваціям;

- щодо зовнішніх процесів – економічно та екологічно обґрунтована інтеграція регіональних електроенергетичних ринків з міжнародними, зокрема європейськими, енергосистемами.

Для України доречним є вивчення міжнародного досвіду країн, які вже пройшли шлях становлення ринкових відносин в електроенергетиці, а також стратегічних партнерів й опонентів зовнішніх відносин. У той же час слід розуміти, що значний потенціал атомної й гідроенергетики, транзитні можливості ставлять перед Україною додаткові вимоги щодо розвитку галузі та пріоритетних сфер залучення інвестицій з метою стимулювання її інноваційного розвитку.

У науці і практиці описані основні *моделі електроенергетичного ринку*, які є типовими для багатьох країн світу – регульована природна монополія, єдиний покупець (це регульовані ринки), конкурентний оптовий ринок електроенергії, конкурентний оптовий і роздрібний ринки електроенергії (конкурентні ринки) [87] (рис. 3.3).

Зазначені моделі можуть диференціюватись для різних сегментів і сфер електроенергетичного ринку. *Модель регульованої природної монополії* обирається країною у залежності від загальних підходів до антимонопольного регулювання. Для прикладу, в США вважається високим рівнем монополізму 6 % концентрації ринку одним учасником, коли в Європі допустимими є значення 25-50 % [30]. Для України хоча й декларуються ринкові правила гри, проте прихований монополізм і «картельні угоди» деформують конкурентні умови та дестимулюють інвестиційно-інноваційні процеси.

Регульована природна монополія характерна для Скандинавських країн. У частині розподілу електроенергії з зосередженням повноважень у руках однією транспортної компанії природна монополія окрім Скандинавії характерна також для Франції.

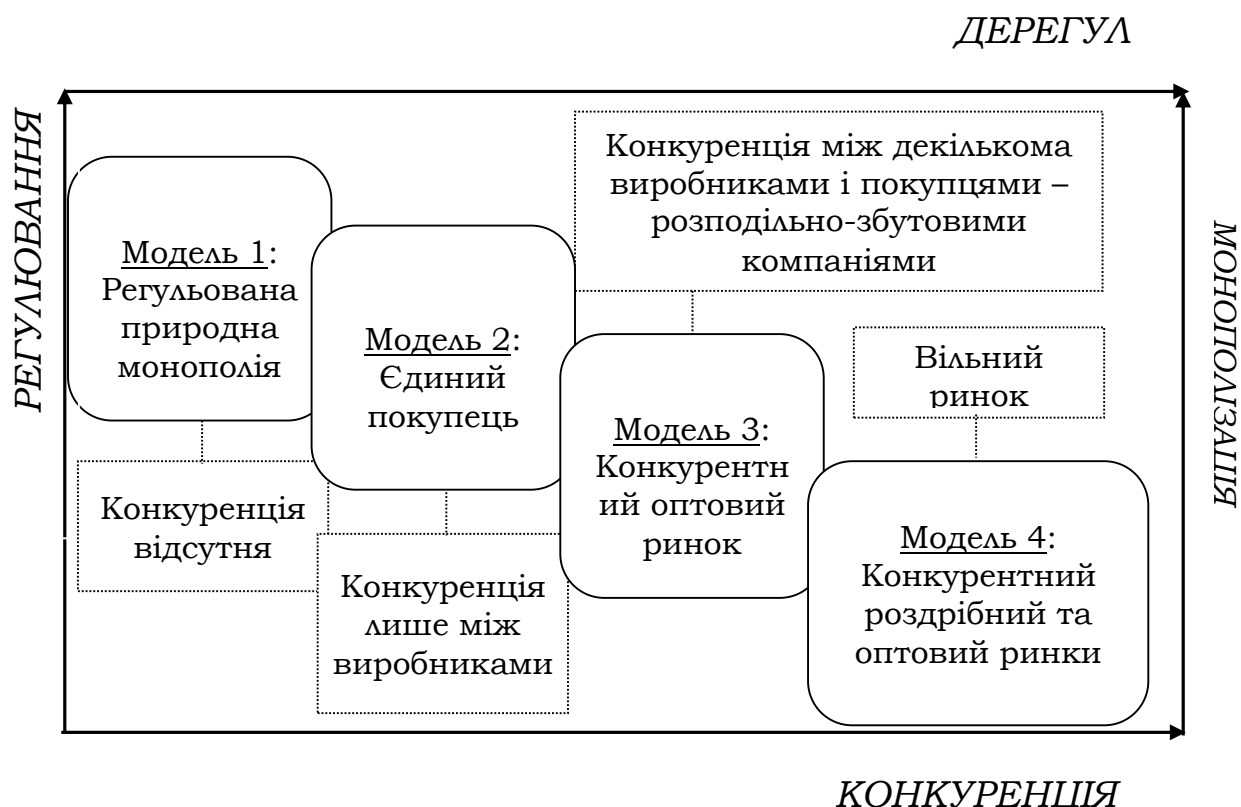


Рис. 3.3. Основні моделі електроенергетичного ринку в залежності від міри регулювання та конкурентних умов, [6; 153]

Як правило, ознаки природної монополії в електроенергетиці надає регулятор тарифоутворення. Лише країни з високим рівнем економічного розвитку та соціального захисту населення здатні повністю перейти на ринкові засади встановлення цін на електрику.

Модель єдиного покупця спостерігається в Китаї, де виробництво електроенергії здійснює 5 крупних компаній, хоча й на ринок допускаються компанії приватної і комунальної (муніципальної) форм власності.

Модель конкурентного оптового ринку відзначається порівняно високим ступенем впливу конкуренції на галузь.

При цьому поширеними є два її види: 1) модель обов'язкового пулу або біржі, на якій продається вся вироблена електрична енергія; 2) модель залишкового пулу, коли торгівля електроенергією відбувається, здебільшого, після укладення двосторонніх угод поза пулом [35, с. 299]. Дана конкурентна модель використовується більшістю країн ЄС.

Модель конкурентного оптового ринку декларує Російська Федерація, для якої, як і для України, в реальності властиві ознаки високого рівня прихованого монополізму та «картельних» домовленостей. Фактично в країні діє ринок з обмеженою конкуренцією, що називається оптовий ринок електричної енергії; він складається з двох сегментів – ринку двосторонніх договорів (поділяється на сектор регульованих договорів, в якому діють граничні тарифи на електроенергію, визначені Федеральною службою по тарифах, і сектор вільних двосторонніх договорів, в якому ціни і контрагенти поставки визначаються учасниками ринку) та товарної біржі електроенергетики ВАТ «Арена»; діють ринок «на добу наперед» та балансуючий ринок [66].

Вивчення моделі електроенергетичного ринку Росії як геополітичного опонента також дозволяє розуміти закономірності поглиблення деструктивів, формалізму поширення ринкової ідеології та низького рівня інноваційності галузі в умовах високого природного потенціалу та виробничо-генеруючих потужностей.

Модель конкурентного роздрібного та оптового ринків (див. рис. 3.3) притаманна США та Японії, де більшість генеруючих, розподільчих та збутових компаній в електроенергетиці є приватної форми власності [35, с. 298].

Таким чином, зазначені моделі є своєрідним відображенням ходу реформ в електроенергетичній галузі з становленням ринкових відносин, що має провідне значення для активізації інвестиційно-інноваційних процесів. З кінця 90-х років ХХ століття все більше розвинутих країн почали відходити від вертикально-інтегрованих схем з регулюванням з боку держави усіх

процесів виробництва, розподілу і споживання електроенергії, а натомість почали сприяти перетворенню енергетичної сфери з природної монополії на структуру ринкової спрямованості, що власне декларує й Україна [67, с. 56]. Однак даний процес має відбуватись поступово і регульовано та не супроводжуватись прихованою монополізацією окремих сфер електроенергетики, як це сьогодні відбувається в Україні стосовно ВДЕ з фактичним збереженням монополізму в інших секторах.

Для України в першу чергу актуальним є досвід країн Європейського Союзу (ЄС) щодо розвитку електроенергетичного ринку, які мають значні здобутки та через базові конкурентні умови активно продукують інновації задля здобуття статусу кліматично-нейтральних країн. В Угоді про асоціацію між Україною та ЄС у розділі «Економічне та галузеве співробітництво» окрема глава присвячена співробітництву в сфері енергетики, де зазначено пріоритетні сфери співпраці (Додаток В). Також прописані питання торгівлі електроенергією, зокрема цінові аспекти, однак найширший спектр взаємодії розкриває саме розділ співробітництва.

Визначені сфери окреслюють можливості розвитку електроенергетичного ринку України та особливо тих регіонів, які мають значний виробничий і транзитний потенціал. Дані сфери мають високе значення для інвестиційно-інноваційних процесів у галузі. Вони формують інституційну, організаційно-правову, інфраструктурну та матеріально-технічну платформи для інтеграції електроенергетичного ринку України з ЄС, зберігаючи при цьому специфіку внутрішнього ринку та балансуючи інтереси його учасників з національним пріоритетом.

З наведеного переліку сфер співробітництва (див. Додаток В) значні можливості для активізації інвестиційно-інноваційних процесів дає те, що Україна з 2011 року набула статусу Договірної Сторони в Енергетичному Співтоваристві Південно-Східної Європи. Це сприяє встановленню довгострокової фінансової стабільності

енергетичного сектора та поліпшенню інвестиційного клімату в Україні, стимулює регіональну інтеграцію та торгівлю, допомагає запровадженню енергозберігаючих технологій [34].

Підвищений інтерес для співробітництва викликає інвестиційна й інноваційна сфери. Діючий Європейський інститут інновацій та технологій (EIT) реалізує низку науково-дослідних програм, що дозволяє мобілізувати вітчизняний інтелектуальний ресурс на шляху генерації нових ідей в електроенергетичній галузі. Це одна з сильних сторін України при співпраці з країнами ЄС.

Незважаючи на пріоритет євроінтеграції, при уніфікації вітчизняного ринку України з європейським слід виробити власну *модель національного регулятора електроенергетичного ринку*, яка обґрунтовує:

- загальний підхід до регулювання – «конкурентний оптовий і роздрібний ринки електроенергії»;
- мету регулювання – стимулювання інвестицій та інновацій для ефективізації використання енергоресурсів та управління енергосистемами;
- принципи інтеграції – узгодження з підходами в ЄС з одночасним відстоюванням внутрішніх інтересів щодо природного, транзитного й інфраструктурного потенціалу, розвитку на цій основі відповідного інституційно-організаційного забезпечення.

Формування власної моделі національного регулятора електроенергетичного ринку спостерігається в країнах ЄС, які узгоджують свої політики в галузі за складними схемами, орієнтуючись на діяльність Енергетичного Співтовариства та через прийняття низки енергетичних пакетів [27; 160].

Останній четвертий енергетичний пакет ЄС 2019 року чітко орієнтований на інноваційні цілі розвитку галузі. Його основна ідея – «чиста енергія для кожного європейця», відтак Україна, почавши його імплементацію, зобов'язується збільшувати частку відновлюваних джерел енергії, зменшувати споживання і правильне, ощадливе

ставлення до енергоносіїв, забезпечуючи таким чином інноваційний розвиток галузі [165] (рис. 3.4).

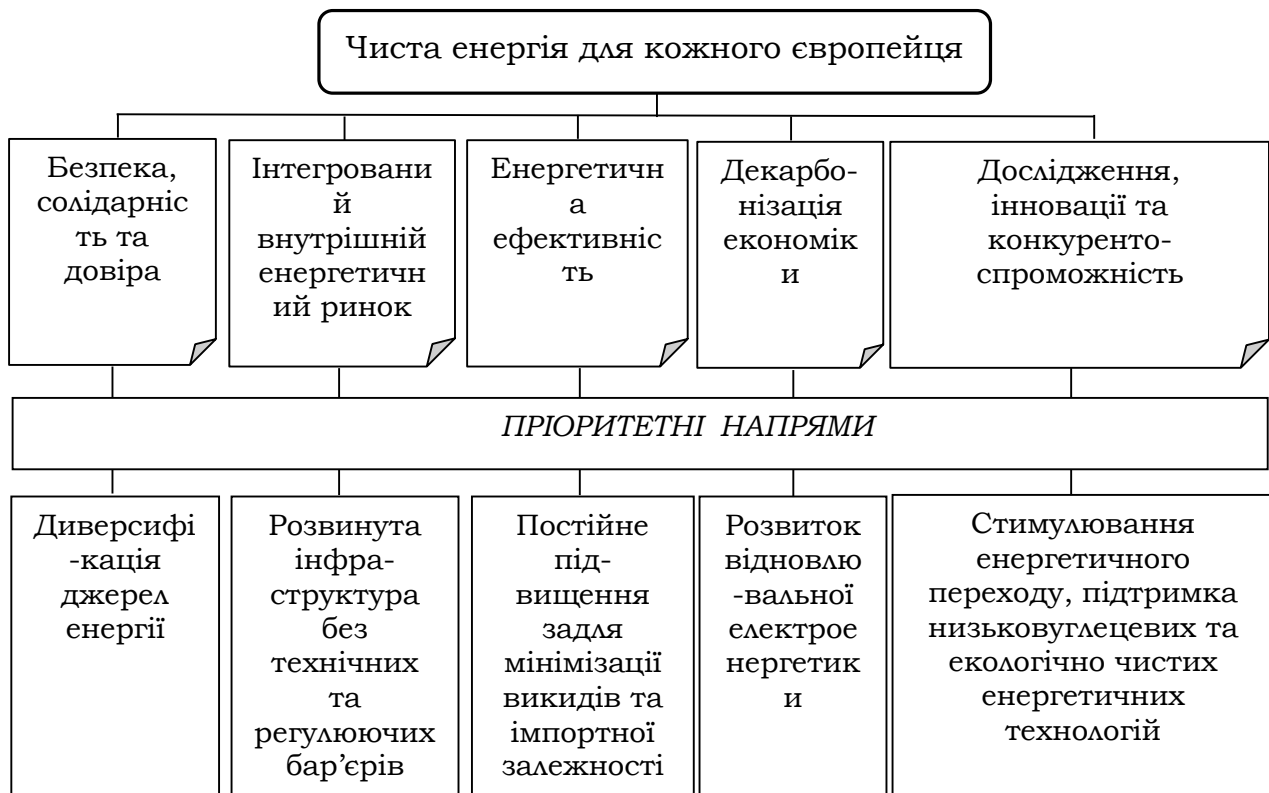


Рис. 3.4. Базові напрями розвитку енергетики в країнах ЄС як вказівники для електроенергетичної галузі України, [185]

Окремим напрямом розвитку електроенергетики та й енергетики в цілому для країн ЄС виділено «дослідження, інновації та конкурентоспроможність». З огляду на підвищений інтерес ЄС до інтеграції України в електроенергетичній сфері, такий пріоритет дозволяє використовувати досвід розвинутих країн щодо інновацій та залучати їхні кошти в рамках програм міжнародного співробітництва.

Вітчизняні експерти, як правило, розглядають переваги інтеграції енергосистеми України до європейської в ключі безпекової парадигми, сприяння лібералізації ринку електроенергії, що власне відбувається сьогодні під тиском владних інститутів ЄС [153, с. 11].

Проте основним аргументом має слугувати інноваційний з можливістю значної диференціації джерел

інвестування в електроенергетичну галузь, у тому числі з використанням ресурсів численних фінансових програм регіонального розвитку.

Значну увагу в Європі приділяють стану інфраструктури електроенергетики. З цією метою з 2009 року функціонує мережа операторів системи передачі електроенергії *ENTSO-E* (European Network of Transmission System Operators for Electricity). Її масштаби та всеохоплюючий характер орієнтований на базові цілі розвитку галузі країн ЄС – сталий доступ до електроенергії. Україна з 2019 року активізувала співпрацю з ENTSO-E за посередництвом НЕК «Укренерго».

Наразі розроблено багаторічний алгоритм інтеграції, який охоплює період 2006-2023 років: у 2006 році румунський оператор системи передачі «Transelectrica» подав заявку на розширення синхронної зони ENTSO-E за рахунок приєднання ОЕС України та ЕС Молдови; у проміжні роки реалізувалась різні заходи щодо синхронізації роботи об'єктів електроенергетичної галузі, впровадження автоматизованих систем регулювання, контролю виробництва й розподілу електроенергії; у 2021-2022 роках заплановані синхронне приєднання енергосистем континентальної Європи та України й Молдови, тестова робота в ізольованому (від енергосистем Росії та Білорусі) режимі; 2023 рік – початок роботи об'єднаної енергетичної системи України, в тому числі електроенергетики, у синхронному режимі з ENTSO-E [58].

Очікується, що завдяки інтеграції Об'єднаної енергосистеми України в європейську енергосистему ENTSO-E істотно підвищиться стабільність і безпека енергопостачання в Центрально-Східній Європі, що, в свою чергу створить сприятливі передумови для активізації інвестиційно-інноваційних процесів з поступовою акумуляцією додаткових фінансових ресурсів при стабільному попиті [37].

Однією з сильних сторін країн ЄС є формування *міждержавних інституційних та біржових утворень* з метою консолідації зусиль у галузі та задоволення власних

інтересів. Для прикладу, ринок Іспанії поєднаний з Португалією та називається Іберійський ринок електроенергії (MIBEL), біржа Nord Pool (та її web-система Nord Pool Spot) об'єднує Норвегію, Швецію, східну частину Данії [66]. Для України утворення таких «локальних» міждержавних ринків ускладнене в силу поточних геополітичних конфліктів, однак перспективне в умовах подальшої інтеграції з Європою.

Враховуючи зовнішні ініціативи та геополітичні інтереси, перспективним є утворення біржового електроенергетичного ринку України з Румунією (ініціатор приєднання до ENTSO-E), Молдовою (перспективи приєднання до ENTSO-E), Угорщиною (активізація співпраці з 2019 року з узгодженням паралельної роботи енергосистем), Словаччиною й Чехією (країни, що працюють на тій ж ІТ-платформі, що й ДП «Оператор ринку» України [113]).

Ефективна організація спільного ринку електроенергії з сусідніми європейськими державами надаватиме переваги не лише прикордонним регіонам. У першу чергу функціонування такого ринку дозволить оптимізувати виробничі потужності, що буде особливо вигідним для регіонів-продуцентів електроенергетики в Україні. Лідером у даному аспекті безумовно є Південно-Східний регіон.

Окрему увагу при вивченні міжнародного досвіду слід звернути щодо програм «*Smart Grid*» та переходу на *цифрові технології* в електроенергетиці. Особливої популярності наразі вони набувають для обліку електроенергії. Ґрунтовні розробки за даними напрямками здійснюють США, країни ЄС, а також Китай. Для України в цьому плані розкриваються значні можливості, адже сфера ІТ є однією з провідних в національній економіці. Системна співпраця провідних енергокомпаній з ІТ з утворенням інформаційно-аналітичних кластерів стане поштовхом для ефективізації управління енергосистемами.

У тих регіонах, де ІТ активно розвивається, як от Дніпропетровська і Харківська, налагодженнях такої

співпраці має входити до пріоритетів обласних стратегій розвитку.

Про програми «Smart Grid» в Україні почали активно говорити лише в 2020 році завдяки реалізації Проекту передачі електроенергії-2 МБРР за сприянням Фонду Чистих Технологій (проект реалізується НЕК «Укренерго») [148].

У той самий час в Європі вже сформований певний досвід щодо розумних мереж, починаючи з 2010 року. Співпраця з європейськими партнерами в даній сфері дасть змогу перейти на принципово нові підходи в управлінні енергосистемами на засадах прозорості, інноваційності та об'єктивної оцінки енергоефективності.

Великий об'єм роботи розвинуті країни, зокрема в ЄС, проводять стосовно впровадження *технологій енергоефективності та енергозбереження* (енергоощадності). У зв'язку з цим налагоджена тісна співпраця з інститутами будівництва (використання відповідних технологій з їх плануванням вже при проектуванні об'єктів та можливостей подальшої експлуатації), промисловості (перехід на низьковуглецеве виробництво) й транспорту (з мінімальними викидами вуглецю).

Якщо в Україні розпочнеться системна робота з питань енергоефективності й ощадності на платформах міжгалузевої співпраці, це дозволить залучати іноземні інвестиції у значно більших масштабах з посередництвом органів регіональної влади та місцевого самоврядування.

Вивчаючи міжнародний досвід щодо розвитку електроенергетичного ринку, для України є актуальним розуміння ефективних інструментів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів у розрізі окремих сфер. Очікуючи підвищення попиту на ресурси електроенергетики, розвинуті країни ЄС планують його задовольняти за рахунок атомної та відновлюваної енергетики [35].

В Україні поки активно і певною мірою стихійно розвивається сфера ВДЕ та вимушено занепадає атомна

електроенергетика. Проблема криється в зношеності устаткування АЕС та переважанні вимушених заходів щодо продовження їхньої експлуатації. Натомість інвестиції на інноваційні цілі в атомній електроенергетиці є мізерними.

У світі розвиток *атомної електроенергетики*, незважаючи на масштабні трагедії, залишається в пріоритеті. На атомну енергетику припадає близько 12 % світового виробництва електроенергії і за прогнозами її частка у виробництві електроенергії неухильно зростатиме; фактично атомна енергія на сучасних ядерних енергоблоках розглядається як екологічне джерело енергії поряд з ВДЕ [141, с. 12].

Тому інвестиційна привабливість даного сектору є високою і для України. Даний сегмент електроенергетичного ринку є дуже перспективним та потребує активізації міжнародної інвестиційної діяльності за посередництва НАЕК «Енергоатом».

Інвестиційні ініціативи в атомній енергетиці України наразі є слабкими. Періодично піднімається питання будівництва двох енергоблоків на Хмельницькій АЕС. Однак ринкові протистояння з сегментом ВДЕ наразі суб'єктивно гальмують атомну енергетику, що є неприпустимим для конкурентного розвитку ринку, коли прогресивні держави світу навпаки слідують ідеології інтеграції різних джерел електроенергії.

Розвиток АЕС має однозначно відбуватись на інноваційних засадах. Зростання ядерної енергетики можливе завдяки прискореному переходу на стандартні реактори III та IV поколінь, а також на реактори на швидких нейтронах; це дозволить вирішити проблеми як забезпечення країн урановою рудою, так і відпрацьованого ядерного палива, підвищити економічні показники роботи та безпеку АЕС [177, с. 8].

Перспективним сектором електроенергетичного ринку залишається *гідроелектроенергетика*. У розвинутих країнах з відповідними природними умовами ГЕС розглядаються як один з заміників забруднюючих

екологію ТЕЦ. Зокрема в Європі відбувається процес їхнього закриття. У 2020 році найбільша в Австрії електроенергетична компанія закрила останню в країні ТЕЦ, що працювала на вугіллі (електростанцію переобладнають на газ та залишать у резерві); про наміри повністю відмовитися від вугілля в електрогенерації вже впродовж наступного десятиліття заявили Франція та Швеція (до 2022 року), Великобританія (до 2025 року), Греція (до 2028), Угорщина (до 2030 року) та низка інших країн [176].

Незважаючи на те, що провідні країни світу орієнтуються на відмову від ТЕЦ, одночасно розвиваються новітні технології вугільних електростанцій – які працюють на над- (поширені в Китаї, Індії) і супернадкритичних (Китаї, США, Німеччині, Данії, Південній Кореї) параметрах пари, технологіях спалювання в циркулюючому киплячому шарі (Китаї, США), ПГУ із внутрішньоцикловою газифікацією вугілля (Китаї, США), ПГУ з киплячим шаром під тиском (Японії) та інших ефективних технологій [141, с. 26-29].

Для України актуально включатись у процеси розробок та впровадження зазначених технологій, хоча первинною залишається проблема модернізації діючих ТЕЦ. Щодо виконання цього завдання з залученням інвестицій доцільно вивчати досвід Китаю як найбільшого споживача електроенергії в світі у силу демографічних особливостей. Дана країна, починаючи з 2010 року, проводить активні заходи з залучення інвестицій у модернізацію існуючих ТЕЦ та будівництво нових. Це дозволило їй значно підвищити енергоефективність роботи зазначених об'єктів.

Значний потенціал розвитку в Україні, зокрема в Південно-Східному регіоні, має *вітрова електроенергетика*. У розвинутих країнах її поширення відбувається на основі належних економіко-екологічних обґрунтувань з врахуванням інтересів місцевої влади і громадськості (питання наближеності до житлових забудов) [195].

За прогнозом «Bloomberg New Energy Finance», вартість роботи вітряних електростанцій до 2040 року впаде на 41 % і через 25 років вони разом з сонячними електростанціями стануть найдешевшими способами виробництва електроенергії [19]. Такі прогнози роблять даний сегмент електроенергетичного ринку привабливим для інвесторів. Україна в силу своїх природних умов викликає підвищений інвестиційний інтерес у розбудові вітрових електростанцій, зокрема з боку Китаю. Для географічної диференціації доцільно брати до уваги досвід США з застосуванням податкових пільг та урядових субсидій.

У низці країн сьогодні активно розбудовуються нові форми вітрової електроенергетики – офшорні вітропарки (на основі морських вітротурбін). Першість у даному плані тримають Данія і США. Також такі об'єкти вже функціонують у Великобританії, Нідерландах, Бельгії, Німеччині, Швеції, Ірландії, Бельгії, Китаї, планується їх будівництво в Литві, Тайвані (Китай), Італії. Країни здобувають досвід щодо експлуатації таких інноваційних об'єктів. Натомість в Україні їх впровадження поки не ініціюється, що є значною прогалиною на шляху інноваційного розвитку електроенергетичної галузі.

На рис. 3.5 узагальнено пріоритети адаптації міжнародного досвіду для України, що обґрунтовує ключові положення формування національного регулятора електроенергетичного ринку. При цьому стратегічними залишаються два партнери – ЄС і США та 1 опонент – Російська Федерація.

Партнерство з ЄС є очевидним, а вибір США обумовлений, по перше, його лідерством на світовому енергетичному ринку, а, по друге, вагомністю підтримки для України в умовах геополітичних протистоянь та в економічних війнах «за ресурси».

Досвід США актуальний для України в плані державного гарантування кредитів, а також надання інвестиційних податкових кредитів.

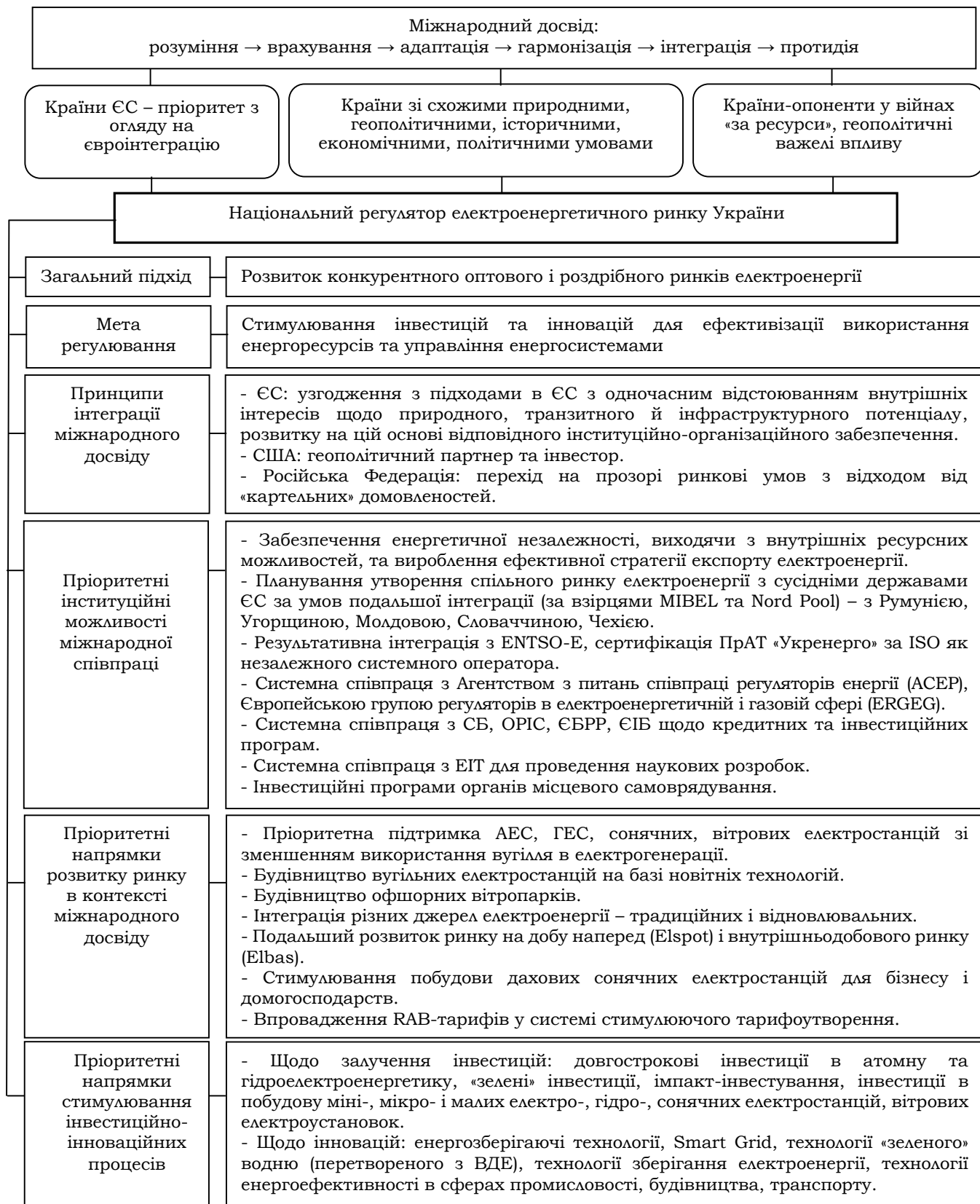


Рис. 3.5. Узагальнена модель національного регулятора електроенергетичного ринку України з урахуванням міжнародного досвіду

Запровадження останнього інструменту в Україні почало ініціюватись з початку 2020 року, однак ще не було втіленим у життя. Надання інвестиційних податкових кредитів в Україні доцільне на вибіркові цілі, зокрема при модернізації ТЕЦ, будівництві ГЕС і малих форм ВДЕ. Таким шляхом буде поступово вирішуватись екологічна проблема для України, яка є найбільшим забруднювачем на теренах Європи у зв'язку з викидами ТЕЦ.

Що стосується державного гарантування кредитів, то в Україні даний інструмент почав активно використовуватись з початку 2021 року. Державні банки почали видавати відповідні кредити на портфельній основі. Такий досвід слід транспонувати на електроенергетичну галузь в сегментах середнього і малого бізнесу.

Географія міжнародного співробітництва в електроенергетичній галузі повинна бути доволі широкою, оскільки цілісно вона слідує глобальній меті – безпечному і сталому розвитку людства, у чому задоволення потреб в електроенергії відіграє дуже вагомий роль. Правовими підставами для співробітництва в частині інвестиційної та інноваційної діяльності мають бути дво- і багатосторонні міждержавні угоди «про сприяння та захист інвестицій», галузеві угоди на рівні органів державної влади, державних підприємств, публічно-владних об'єднань.

В енергокомпаній України бракує досвіду міжнародного співробітництва на корпоративному рівні, особливо з метою проведення спільних досліджень, здійснення інноваційних розробок, дифузії інновацій та обміну інформацією. Однак інтеграція електроенергетичного ринку України в міжнародний, зокрема європейський, енергетичний простір є незворотним процесом, який надасть низку переваг – становлення ринкового конкурентного середовища, інноватизація галузі, висока енергоефективність та енергоощадність, екологічна обґрунтованість функціонування електроенергетичної інфраструктури.

Отже, для України в інтеграції електроенергетичного ринку залишається в пріоритеті європейський вектор.

Однак при розумінні кращих практик країн ЄС Україна має розробляти національний регулятор електроенергетичного ринку. Міжнародний досвід в електроенергетиці розмаїтий за різними її сферами і напрямками. Країни різняться своїми природними, географічними, демографічними, соціально-економічними особливостями. Для України на даному етапі важливо обирати стратегічних партнерів та в першу чергу інтегрувати їхні практики у вітчизняне середовище.

Програшні позиції вітчизняної електроенергетики – в способах підтримки залучення інвестицій та міжнародного співробітництва з метою інноваційної діяльності. ЄС зберігає підвищений інтерес до інвестування проектів в Україні з огляду на перспективи її інтеграції та потреби використання транзитного і виробничого потенціалу. Значний вплив також мають міжнародні протистояння в боротьбі за «ресурси».

Проте для України все одно потрібно підвищувати інтерес до інвестицій в електроенергетичну галузь, в тому числі на інноваційні цілі, позиціонуючи свої сильні сторони – високий потенціал розвитку окремих сфер електроенергетики, зокрема ядерної, гідро-, сонячної, вітрової (офшорних вітропарків), унікальний транзитний потенціал (що одночасно є додатковим ризиком, оскільки втягує країну в міжнародні війни за «ресурси»), а також високий кадровий потенціал (співпраця на рівні наукових шкіл, дослідно-конструкторських інститутів).

Міжнародний досвід розвитку електроенергетичного ринку вказує на тренд лібералізації управлінських впливів. Інший показовий тренд – регіоналізація регулювання. З огляду на провідний інтерес розвинутих країн світу до ВДЕ, для України актуально розуміти, окрім загальнодержавних пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів за даним напрямом, особливості розвитку альтернативної енергетики в регіонах.

Це дасть змогу оптимізувати управлінські рішення згідно специфіки регіональної економіки, природних екосистем і соціуму.

3.3. Екологізація інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі Південно-Східного регіону України

Екологізація є одним з глобальних викликів та принципів стратегічного планування розвитку електроенергетичної галузі. Інвестиційна діяльність в електроенергетичній галузі апріорі набуває інноваційних ознак, якщо вона спрямована на екологічні цілі. Екологічний імператив сталого розвитку сучасного суспільства стає викликом для всіх економічних процесів, орієнтованих на максимальний прибуток. Екологічний обмежуючий фактор змушує ринок формувати нові сегменти комерційної діяльності, де попит на екологічний інноваційний продукт постійно зростає з підтримкою з боку влади.

Електроенергетична галузь на нижчих технологічних укладах (другому, третьому й четвертому) традиційно відзначається застосуванням ресурсозатратних підходів. Нинішній тренд на екологізацію означає продукування та використання таких технологій, що оптимізують/мінімізують затрати ресурсів, особливо вичерпних, а також вплив на зовнішнє середовище. Характерними ознаками п'ятого технологічного укладу є пошук джерел ресурсного заміщення, а шостого – роботизація процесів добування та ресурсного використання [166, с. 123].

На відповідні процеси мають бути спрямованими інновації в електроенергетичній галузі з метою зниження ресурсозатратності при виробленні та передачі електроенергії, а також розвитку альтернативної енергетики, базованої на використанні відновлювальних джерел енергії.

За своїм змістом *екологізація* передбачає покращення відтворення, охорону і використання ресурсів довкілля та є об'єктивною потребою сучасності [152, с. 123].

В економічних процесах екологізацію пов'язують з становленням *зеленої економіки*, що передбачає

поліпшення добробуту населення та соціальної справедливості з одночасним зменшенням екологічних ризиків та екологічної нестачі; екологізація забезпечує екологічне зростання як екологічно стійкий економічний прогрес для сприяння низьковуглецевому соціально-інклюзивному розвитку (підходи ЮНЕП і ЕСКАТО) [190].

Одним з ключових чинників екологізації економіки фахівці визначають екологічну нестачу (ecological scarcities), що в дослідженнях вітчизняних науковців рідко береться до уваги. Екологічна нестача (дефіцит) пов'язана з швидким зникненням та деградацією багатьох екосистем внаслідок використання енергії викопного палива та сировини, що поставило людство на поріг «епохи екологічної нестачі» [182]. За таких обставин розвиток ВДЕ в електроенергетиці є важливим напрямком вирішення проблеми.

Специфіка *екологізації в електроенергетиці* обумовлена тим, що підприємства паливно-енергетичного комплексу, які є основними забруднювачами природних систем, в силу комплексу причини володіють обмеженими можливостями трансформації на засадах сталого розвитку [68, с. 176]. Разом з тим, це необхідний процес на шляху досягнення цілей сталого розвитку.

Екологізація електроенергетичної галузі передбачає два основоположні *напрямки*:

- оптимізацію/мінімізацію ресурсозатрат при виробництві та розподілі електроенергії – це можуть бути інновації автоматизацій й роботизації щодо контролю, обліку обсягів виробництва, інновації електромереж (ресурсоощадні інновації, інновації енергоефективності, інновації з утилізації й вторинного використання сировини) тощо;

- оптимізацію/мінімізацію ресурсозатрат шляхом ресурсозаміщення, зокрема завдяки розвитку ВДЕ.

Екологізація інвестиційно-інноваційних процесів передбачає посилену спрямованість фінансових капіталовкладень в *екологічні інновації* у вигляді нової продукції, технологій, методів, форм організації

виробництва тощо, що спрямовані на екологізацію електроенергетичної галузі в цілому [68, с. 176] (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Екологізація в розвитку електроенергетичної галузі та здійсненні екологічних інновацій

Екологізація	Екологізація електроенергетичної галузі	Екологізація інвестиційно-інноваційних процесів
Зростаюче домінування екологічного чинника в усіх процесах з становленням зеленої економіки	Зростаюче домінування екологічного чинника в процесах розвитку галузі, що відбувається шляхом оптимізації/мінімізації ресурсозатрат при виробництві та розподілі електроенергії або/та шляхом ресурсозаміщення, зокрема завдяки розвитку ВДЕ	Поширення практики екологічних інновацій, формування відповідної науково-дослідної та виробничої інфраструктури їх апробації та комерціалізованого ринку збуту
<i>Екологічні інновації</i>		
Інновації екологічної продукції	Інновації забезпечення населення та природно-рекреаційних об'єктів (природоохоронні інновації) Інновації в продукуванні електроенергії на відновлювальних технологіях	
Інновації виробничі	Інновації в освоєнні нових технологій Інновації технологічного розміщення (взаємодії з іншими промисловими та сільськогосподарськими об'єктами)	
Інновації ресурсощадності (мало-, безвідходні)	Інновації утилізації Інновації вторинного використання сировини Інновації освітні та інформаційні (промоція ресурсощадних технологій)	
Інновації енергоефективності	Інновації електромереж (автоматизація, роботизація) Інновації аналізу і контролю, енергоменеджмент Інновації в обслуговуванні інфраструктури (заміни, безпека людської праці) Інновації в поєднанні різних джерел електроенергії	
Інновації ресурсозаміщення	Відновлювальна енергетика загалом Зелена енергетика (сонячна, вітрова) Біотехнології та біоенергетика Геотермальна енергетика Наноенергетика	

Екологічні інновації можуть стосуватись не лише вдосконалення виробничих та розподільчих процесів, але й пропорційних (формування екологічної освіти, культури та

свідомості) та, що головне управлінських (з впровадженням систем екологічного менеджменту, екологічного маркетингу, екологічних технологій, що дають змогу забезпечити взаємодію між економічним розвитком і захистом довкілля) [137, с. 27].

Зміст екологізації та види її напрямки екологічних інновацій вказують на широкий діапазон інноваційного розвитку електроенергетичної галузі для кожної країни. Розвинуті держави вже йдуть шляхом активного впровадження екологічних інновацій в електроенергетиці, фокусуючи значні зусилля на напрямку розвитку альтернативної енергетики. Однак основою цьому процесу стала тривала робота та накопичений досвід щодо продукування й впровадження інновацій, спрямованих на мінімізацію ресурсозатрат при виробництві й розподілі електроенергії.

Це дало змогу сформувати високотехнологічну інфраструктуру електромереж, її інформаційне, управлінське і кадрове забезпечення. Стабільно функціонує інтелектуальна складова інноваційного розвитку галузі – окремі інститути науково-дослідного профілю, які здійснюють серйозні розробки, кафедри та лабораторії при навчальних закладах та, що важливо, при енергокомпаніях.

В Україні ж процес екологізації електроенергетичної галузі відбувається стихійно з стрімкою розбудовою інфраструктури ВДЕ та без наукового обґрунтування її взаємодії з традиційними секторами електроенергетики, належного фінансового інструментарію функціонування.

Маємо ситуацію, коли, з одного боку, відбувається активний процес екологізації галузі, проте, з іншого боку, він супроводжується непередбачуваністю подальшого розвитку, прихованою монополізацією та відсутністю цілісного впливу на інноваційний розвиток електроенергетики в цілому. У той час, як традиційні сектори електроенергетики функціонують в умовах загрозливого ступеню зносу основних засобів, альтернативна енергетика розвивається стрімкими

темпами без чіткого розуміння з боку органів державної влади вагомості різних секторів у формуванні енергетичного балансу країни (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Сценарії екологізації електроенергетичної галузі на шляху розвитку альтернативної енергетики в Україні

В Енергетичній стратегії задекларовано, що до 2025 року частка відновлюваної енергетики має зрости до 12 % та не менше 25 % до 2035 року, включаючи всі гідроенергуючі потужності та термальну енергію [145]. При цьому поки не визначені структурні пропорції щодо інших

джерел енергії, зокрема з розподілом за різними сферами, в тому числі електроенергетичною.

Поступовість інноваційного розвитку електроенергетичної галузі та її екологізація потребують належної нормативно-правової основи. У цьому плані для України та її регіонів властивий високий ступень законодавчого формалізму, невиконання стратегічних цілей та обмежене фінансування цільових програм, утверджених для їхнього досягнення. Електроенергетична галузь у цьому не є виняток.

Ще у 2003 році прийнято Закон України «Про альтернативні джерела енергії», який визначає правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних джерел енергії та сприяє розширенню їх використання у паливно-енергетичному комплексі [43]. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» ще з 1991 року регламентує стимулюючий інструментарій стосовно суб'єктів, які впроваджують маловідходні, енерго- і ресурсозберігаючі технології та нетрадиційні види енергії [47].

З 2005 року Законом України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» сформовано правові засади підвищення ефективності використання палива в процесах виробництва енергії, розвитку та застосування технологій комбінованого виробництва електричної і теплової енергії, підвищення надійності та безпеки енергопостачання на регіональному рівні, залучення інвестицій на створення когенераційних установок [46].

Проте діюче законодавство не забезпечило інноваційний розвиток електроенергетичної галузі шляхом екологізації. Як результат, у 2017 році було прийнято Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок до 2035 року, оскільки в Україні найвищий у Європі та один з найвищих у світі рівень забрудненості повітря через шкідливі викиди від вугільних ТЕС та ТЕЦ (120 смертей на 100 тис. населення) [32; 144].

У 2020 році Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів презентувало проект Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року, необхідність прийняття якої зумовлена істотною трансформацією підходів до розвитку енергетики в світі у контексті її екологізації та декарбонізації з особливою увагою до проблем боротьби зі зміною клімату та досягнення глобальних Цілей сталого розвитку [64].

Даний норматив поки не затверджено, а для його реалізації є необхідною тісна координація зусиль Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України з Міністерством енергетики та вугільної промисловості України, Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України (регулятор інвестиційної та інноваційної діяльності), Міністерством розвитку громад та територій України (регулятор інвестиційних та інноваційних проектів на рівні регіонів і громад) та іншими зацікавленими стейкхолдерами.

Таким чином, наявність відповідних нормативів є обов'язковою для підтримки процесів екологізації та інноваційного розвитку електроенергетичної галузі. Однак усталеність практики високого правового формалізму, особливо в частині стратегічного планування і програмно-цільового фінансування в умовах макроекономічної та політичної нестабільності, нівелює ефективність відповідних управлінських рішень. Як результат, Україна посідає 120 місце в світі за Глобальним індексом «зеленої» економіки та 109 місце за Індексом екологічної ефективності (станом на 2018 рік) [189; 186].

Однією з ключових проблем розвитку електроенергетичної галузі на фоні стрімкого розвитку альтернативної енергетики є відсутність належного фінансування науково-дослідних розробок з боку держави та їх наслідкова неконкурентоспроможність з відсутністю досвіду залучення коштів міжнародних грантів та задовільним матеріально-технічним забезпеченням проведення відповідних розробок. Дане питання

піднімалось Громадською радою при Міністерстві енергетики та вугільної промисловості України. Зокрема експерти вказують, що пріоритет розвитку енергетичної галузі з залученням вітчизняних інститутів декларується в Енергетичній стратегії України, разом з тим, фінансування потреб державних підприємств на науковий розвиток мізерне і не сприяє збільшенню наукового потенціалу [91].

Для покращення такої ситуації пропонується активізація співпраці з консалтинговими агентствами. Однак в Україні вони переважно представляють комерційний сегмент та відкидають традиції науково-дослідної діяльності інститутів Національної академії наук України, профільних кафедр вищих закладів освіти, структурних підрозділів, які функціонують у структурі виробників електроенергії, зокрема при державних підприємствах.

Виходячи з реальної ситуації, екологізація інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі України потребує чіткого регулювання з нівелюванням негативного впливу численних деструктивних тенденцій і явищ та *поступового переходу до впровадження та продукування екологічних інновацій*. Як справедливо зазначають фахівці, Україна дала початок розвитку «зеленої» енергетики у 2009 році, встановивши «зелені» тарифи з прив'язкою до євро у національному законодавстві, однак вже наприкінці 2019 року стрімкий розвиток відновлювальної енергетики призвів до дисбалансу в енергетичній системі та тверджень про завищеність тарифів [54].

Це дає підстави говорити про необхідність стабілізації ситуації та поступовість екологізації електроенергетичної галузі, враховуючи реальний стан справ у традиційному секторі електроенергетики.

Вирішення проблем, пов'язаних з розвитком альтернативної енергетики, доцільно здійснювати з прицілом на регіональні особливості. Для *Південно-Східного регіону* як потужного продуцента електроенергії в Україні та одного з лідерів у розвитку ВДЕ необхідно обґрунтувати *пріоритети екологізації електроенергетичної галузі та*

стимулювання екологічних інновацій з управлінським імперативом поступовості. Південно-Східний регіон може бути взірцевим для впровадження ефективних інструментів екологізації електроенергетики з підтримкою ринкового середовища продукування та впровадження екологічних інновацій.

При цьому мають застосовуватись як традиційні інструменти, так і новітні на рівні місцевих органів державної влади та з активною участю територіальних громад, що сукупно формуватиме регіональну політику екологічного інвестування та інновацій в електроенергетичній галузі (рис. 3.7).

Південно-Східний регіон як лідер у виробництві електроенергії потребує швидкої модернізації існуючої інфраструктури. Фактично мова йде про вирішення гострих проблем зносу основних засобів на електростанціях та системах управління генерацією й перерозподілом електроенергії.

Оскільки регіон відзначається високим потенціалом розвитку альтернативної енергетики, вкрай важливо стимулювати інвестиції в *системи накопичення електроенергії*, що нині є актуальною проблемою на рівні країни.

Екологізація електроенергетичної галузі потребує первинної участі держави в особі центральних та місцевих органів державної влади. В умовах постійного бюджетного дефіциту для прямого фінансування галузі сьогодні піднімаються ініціативи щодо введення «вуглецевого» податку та акумуляції коштів у фондах з наступним перерозподілом на виплати частини боргу виробникам «зелених» тарифів [74].

Південно-Східний регіон може стати пілотним в апробації даного підходу, адже концентрація забруднюючих об'єктів промисловості тут достатня, а заборгованість перед виробниками в секторі ВДЕ залишається на високому рівні. Структура перерозподілу коштів фондів з «вуглецевого» податку може варіюватись залежно від регіональної специфіки.



Рис. 3.7. Становлення Південно-Східного регіону України як лідера екологізації електроенергетичної галузі

Для розвитку ринкового середовища в електроенергетичній галузі з стимулюванням процесів екологізації дієвим інструментом є *«зелені» кредити*.

Інституційне забезпечення його реалізації можуть базово формувати регіональні банки з мобілізацією «місцевого» капіталу в проекти малих і середніх форм бізнесу. Наразі в Україні більше практикується надання так званих «теплих» кредитів для населення. Натомість спеціалізовані кредитні програми для малого і середнього бізнесу електроенергетики майже не реалізуються. Одна з областей Південно-Східного регіону може стати пілотною в активізації відповідного інструментарію.

Ще один потужний інструмент, який в Україні використовуються здебільшого для погашення заборгованості перед енерговиробниками державної форми власності, – «зелені» облигації. Даний інструмент дозволяє реанімувати виробничий потенціал суб'єктів бізнесу великих розмірів. «Зелені» облигації можуть набувати різних видів [79, с. 125]:

- стандартні облигації, кошти від яких спрямовуються на «зелені» цілі: стандартний борговий інструмент з правом вимоги до емітента;

- «зелені» облигації, підтверджені доходами – боргові зобов'язання без права регресу до емітента, де кредитний ризик прив'язаний до грошових надходжень, що є предметом забезпечення за рахунок доходів, винагород, податків тощо;

- проектні «зелені» облигації – облигації з/без права регресу до емітента та спрямовані на фінансування одного або кількох «зелених» проектів, за якими інвестор несе прямий кредитний ризик, пов'язаний з інвестуваннями проекту;

- сек'юритизовані «зелені» облигації – боргові цінні папери, забезпечені одним або кількома проектами, включаючи забезпечені облигації, забезпечені активами цінні папери, забезпечені іпотекою цінні папери.

В умовах набуття досвіду ефективного застосування «зелених» облигацій для Південно-Східного регіону доцільною є пріоритетність проектного виду. Він дозволить активізувати проектну діяльність з пошуком джерел фінансування через Міністерство розвитку громад та

територій України, міжнародні структурні фонди й інститути. Залучення міжнародних інститутів важливе з точки зору контролю за ефективністю використання коштів, адже в Україні фінансовий розподіл часто є суб'єктивним, що знижує результативність реалізації проектів та демотивує інвесторів до подальшої співпраці.

В Україні лише з 2021 року розпочались системні ініціативи стосовно запуску *ринку «зелених» облигацій*. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України розробило проект Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції запровадження та розвитку ринку «зелених» облигацій в Україні», яка регламентує: розробку прозорих правил та національних стандартів для ринку, впорядкування незалежних оцінювачів та схеми їх акредитації; розробку податкових пільг і стимулів для операцій; співпрацю із міжнародними фінансовими організаціями та міжнародними банками розвитку [22].

Агентство заохочує органи місцевого самоврядування до подачі проектів та випуск під них «зелених» облигацій. Це відмінне управлінське рішення активізації інвестиційно-інноваційної діяльності для електроенергетичної галузі «з низу». Дніпровська область є однією з тих, де створено найбільше ОТГ, відтак її громади є доволі ініціативними. Заклик з боку Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України має підтримуватись на рівні органів влади регіону, формуючи нові міжінституційні платформи співпраці на взаємовигідній основі.

Громади можуть відігравати більшу роль в екологізації електроенергетичної галузі на основі укладення меморандумів з Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України, що нині активно практикується, в тому числі серед ОТГ Південно-Східного регіону. Однак, як правило, громади спрямовують свої зусилля на інвестиційні проекти енергоефективності, які певним чином забезпечують поступовість екологізації, але переважно об'єктів соціальної інфраструктури в частині раціонального використання електроенергії. Такі

заходи формують стабільний попит на енергоощадні екологічні інновації, однак вони потребують поступової трансформації на вищі інноваційні рівні з залученням інвестиційних коштів на інноваційно місткі проекти електроенергетичної галузі, забезпечення енергетичної незалежності громади з балансуванням різних джерел електроенергії, в тому числі відновлювальної.

Значний інноваційний ефект можуть мати *регіональні інвестиційні програми екологізації електроенергетики*. Їхнє основне функціональне призначення полягає в застосуванні інвестиційних стимулів, однак такі програми можуть бути нормативним регулятором для формування переліку інвестиційних проектів та їх промоції в розрізі адміністративно-територіальних одиниць регіону. Такі програми доцільно розробляти на середньостроковий період – до 3-х років, що достатньо для попереднього оцінювання їхньої доцільності та ефективності.

Через регіональні інвестиційні програми місцева влада згідно регіональної специфіки може визначати фіскальні стимулятори екологізації електроенергетики. Це можуть бути податкові стимулятори, амортизаційні коригування, а також стимули у вигляді нових стандартів комерційної діяльності для суб'єктів, які не впроваджують екологічні інновації, якщо такі є доступними на ринку.

Вагому роль в інструментарію регіональних інвестиційних програм має відігравати можливість бізнесу та інвесторів отримувати привілеї з боку органів місцевої влади, зокрема щодо участі в різних формах державно-приватного партнерства, тендерах, доступу до спеціальних кредитних програм, гарантування при поданні проектів на міжнародні конкурси тощо (табл. 3.3).

Одним з новітніх інструментів екологізації інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі, актуальних для Південно-Східного регіону, є *імпакт-інвестування*. Досвід застосування даного інструменту в Україні наразі апробований лише в декількох провідних ділових центрах – Києві, Львові, Івано-Франківську, Одесі.

Інструментарій регіональних інвестиційних програм
екологізації електроенергетики (актуальність для
Південно-Східного регіону України)

№ з/п	Групи стимулів	Інструменти-стимулятори
1	Бюджетні стимули через гранти	Пряме фінансування з метою покриття частини витрат інвестиційного проекту
2	Бюджетні стимули через кредитування	Надання пільгових кредитів та кредитних гарантій під виконання інвестиційних проектів
3	Бюджетні стимули через субсидування	Субсидування комунальних послуг за нижчою, ніж ринкова ціною, необхідних на першому етапі реалізації інвестиційного проекту (будівництва, розбудови інфраструктури, організації роботи)
4	Податкові стимули	Податкові канікули для пілотних інвестиційних проектів з кращими еколого-економічними результатами
5	Амортизаційні стимули	Податкові пільги для реінвестування та компенсації втрат при швидкій амортизації
6	Зовнішнь-торговельні стимули	Податкові пільги на дохід від експортних операцій
		Податкові пільги для іноземних інвесторів у проекти з високою еколого-економічною віддачою
7	Стимули стандартизації	Гарантування незмінності стандартів для інвесторів упродовж реалізації проекту
8	Інформаційні, маркетингові стимули	Консалтингова підтримка, компенсація витрат на дослідження ринку та нових технологій
		Надання низки привілеїв інвестору та проекту через первинний доступ до різних форм державно-приватного партнерства (особливо концесій), тендерів, спеціальних кредитних програм, гарантування при поданні проектів на міжнародні конкурси тощо
		Протекція внутрішнього інвестора, гарантування обмеженого доступу іноземного інвестора на визначений період
		Формування та популяризація переліку (портфелю) «зелених» інвестиційних проектів
9	Інституційні стимули	Створення Регіонального інфраструктурного фонду на фінансування екологічних інновацій

Імпакт-інвестування має пряме відношення до соціального підприємництва та інвестування, його можна трактувати як інвестиції соціального впливу. Воно передбачає інвестування в проекти, орієнтовані на досягнення позитивного соціального ефекту з відходом від загально визнаних поглядів щодо вирішення соціальних та екологічних проблем за допомогою держави чи благодійництва [172].

Імпакт-інвестування, на відміну від соціального інвестування, обов'язково повинно мати ознаки прибутковості, здійснювати позитивний вплив на суспільство та довкілля, сприяти відповідальному ставленню до оцінки результатів проекту — інвестори повинні відслідковувати, чи досягає проект поставлених соціальних та екологічних цілей [134, с. 58].

Якщо регіональні інвестиційні програми екологізації електроенергетики мають визначати конкретний інструментарій стимулювання інвестицій на екологічні інновації, то регіональні програми імпакт-інвестування є значно ширшими та більше концептуальними нормативами.

Вони мають окреслювати ідеологію регіонального розвитку на засадах підтримки соціально значущих інвестицій у ті сфері, які сприяють зростанню добробуту населення при одночасному збереженні та при можливості відтворенні природного середовища.

Імпакт-інвестування стає популярним інструментом залучення інвестицій у розвинутих країнах світу, які спрямовані на галузі нових технологічних укладів. В Україні, окрім електроенергетики та енергетики в цілому, такими є аграрне виробництво (екологічно чистої продукції), інфраструктурні проекти озеленення, культурно-мистецьких інтерпретацій тощо.

Регіональна програма може окреслювати пріоритетні сфери залучення інвестицій, чітко визначаючи їх соціальну, екологічну та економічну віддачу.

Аргументуючи необхідність поступовості екологізації електроенергетичної галузі в Україні, слід розуміти

можливості «інноваційного прориву» на перспективу. Очевидно, що при поточній ситуації занепаду матеріально-технічної бази виробників електроенергії говорити про проривні інновації складно.

Однак слід окреслювати можливості диференціації напрямків інноваційної діяльності та пошуку нових ніш, результати в яких дозволять отримати вітчизняному бізнесу в галузі електроенергетики конкурентні переваги на міжнародному ринку.

Області Південно-Східного регіону мають потужну кадрову основу для продукування інновацій, яка наразі потребує поступового нарощування фінансування з відновленням експериментальної бази для проведення досліджень. Якщо опиратись на структуру НАН України, то поки невичерпним інтелектуальним потенціалом та порівняно активною науково-дослідною діяльністю відзначають Північно-Східний Науковий Центр НАН і МОН України (м. Харків).

Найбільш потужним є Харківський науковий осередок. Зокрема профільними до електроенергетики за результатами своєї діяльності є Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України, Державна установа «Інститут технічних проблем магнетизму НАН України». У м. Миколаїв функціонує Інститут імпульсних процесів і технологій.

М. Дніпро є місцем розташування Інституту проблем природокористування та екології НАН України, Інституту транспортних систем і технологій НАН України (відділ технічної механіки та енергетичних систем).

Дані інститути прямо чи опосередковано відіграють велику роль в активізації наукових досліджень щодо продукування та впровадження екологічних інновацій. Вони можуть слугувати інституційною основою для організації співпраці з метою здійснення спільної науково-дослідної діяльності та реалізації проектів в електроенергетиці з органами державної влади, бізнесом, міжнародними структурами, освітніми установами.

Підтримка академічного наукового середовища дозволить реанімувати науково-дослідні традиції та на прикладі Південно-Східного регіону продемонструвати взірцеві приклади продукування і впровадження екологічних інновацій в електроенергетиці.

До співпраці наукового середовища актуально залучати вищу освіту. Зокрема на теренах Південно-Східного регіону функціонують такі осередки науково-педагогічної діяльності при профільних кафедрах з підготовки фахівців для галузі енергетики, як Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки при Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут комп'ютерної фізики та енергетики Харківського національного університету імені Василя Назаровича Каразіна, кафедра енергетичних систем та енергоменеджменту Національної металургійної академії України (м. Дніпро), кафедра енергетики Українського державного хіміко-технологічного університету (м. Дніпро), кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Миколаївського аграрного національного університету, факультет суднової енергетики Херсонської державної морської академії (перспективна платформа для розробок щодо нетрадиційної судново-хвильової енергетики), електротехнічний факультет Національного університету «Запорізька політехніка» та ін.

На перспективу активізація співпраці академічної та вузівської науки має забезпечити перехід на вищі розробки в сфері наноенергетики. До даного процесу слід долучати науково-дослідні структурні підрозділи при державних енергетичних підприємствах. Однак на даному етапі вони або відсутні, або практично не здійснюють помітної діяльності.

Більш дієвими є енергоконсалтингові дочірні підприємства при обленерго. Для обленерго Південно-Східного регіону такі структури потрібно або створити, або

активізувати їхню діяльність з можливістю їх подальшого включення до спільних наукових досліджень.

Ще один перспективний учасник спільних досліджень – *енергетичні кооперативи*. Україна має давні традиції кооперативного руху, однак такого типу структури в електроенергетиці поки функціонують мало. У ході децентралізації та муніципальної активізації в інвестиційно-інноваційних процесах утворення енергетичних кооперативів передбачає об'єднаннями громадян, підприємств та організацій, метою яких є, як правило, реалізація різноманітних локальних проектів у сфері відновлювальної енергетики; найчастіше такі об'єднання спрямовують свої зусилля на децентралізоване, екологічне і незалежне від компаній та концернів виробництво енергії та є формою так званої громадської участі й активності [5, с. 6].

Отже, одним з пріоритетів регулювання інвестиційно-інноваційних процесів в електроенергетичній галузі є їх екологізація. Це глобальний тренд і виклик, який одночасно формує низку можливостей. Південно-Східний регіон України як лідер у виробництві електроенергії і такий, що має значний потенціал для альтернативної енергетики, може стати взірцевим у застосуванні низки стимуляторів інвестування в екологічні інновації.

Їх системність та інституційна основа дозволяють сформувати регіональну політику екологічного інвестування та інновацій в електроенергетичній галузі.

Регіоналізація управління в електроенергетиці вкрай важлива для України, яка перебуває на етапі стихійного розвитку альтернативної енергетики, що не дозволяє стратегічно планувати інноваційний поступ галузі.

Тому для регіонів України необхідно чітко визначити, які основні інструменти залучення інвестицій в галузь слід здійснювати, щоб спочатку забезпечити оптимізацію й мінімізацію ресурсозатрат при виробництві та розподілі електроенергії, а вже надалі шукати оптимальні моделі формування регіонального енергетичного балансу з визначеною вагомістю ВДЕ.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання, що полягає в розробці практичних рекомендацій щодо регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі в сучасних умовах. За результатами дослідження зроблено висновки теоретичного, методичного і науково-прикладного характеру:

1. У результаті дослідження та узагальнення науково-теоретичних підходів з досліджуваної проблематики встановлено, що сьогодні для України важливою є розробка системи державних, регіональних і галузевих інвестиційно-інноваційних програм, спрямованих на збільшення внутрішніх та іноземних інвестицій за рахунок кредитних і податкових пільг. Доведено, що прямі іноземні інвестиції приносять сучасні інноваційні технології для підвищення конкурентоспроможної вітчизняної продукції, а також прискорюють процес входження країни у світові енергетичні ринки. Встановлено, що створення сприятливого інвестиційного клімату можливо забезпечити, в першу чергу, шляхом утворення конкурентних ринків на засадах прозорості регуляції за європейськими правилами, інтеграції енергетичної інфраструктури України з енергосистемами країн-членів Європейського Союзу, дотримання засад правового верховенства державно-приватного партнерства.

2. Доведено, що інвестиційно-інноваційні процеси є основним каталізатором розвитку електроенергетичної галузі, особливо за умов обмеженості природних ресурсів (зокрема і енергетичних), підвищення конкурентоспроможності енергетичних систем, нарощення їх експортного потенціалу. Підвищення ефективності функціонування електроенергетичної сфери можливе лише на основі реалізації ефективної, чіткої та прозорої інвестиційно-інноваційної політики, націленої на модернізацію, збереження і розвиток сфери

електроенергетики як основи для подальшого зростання інших галузей вітчизняної економіки. Зазначено, що інноваційний розвиток вітчизняної електроенергетичної сфери можливий лише за рахунок впровадження найбільш економічно ефективних передових технологій, активної інтеграції в міжнародний ринок інноваційних технологій в електроенергетиці, збереження енергетичної безпеки та підвищення прозорості регулювання галузі за рахунок використання ринкових механізмів.

3. Розроблено алгоритм методики моніторингу інноваційно-інвестиційних процесів у електроенергетичному комплексі України та Південно-Східного регіону, який передбачає реалізацію декількох послідовних етапів дослідження: порівняльного аналізу загальних тенденцій функціонування електроенергетичного комплексу в розрізі України та Південно-Східних регіонів; оцінку потенціалу, стану та особливостей розвитку об'єктів відновлювальних джерел енергії в Україні та Південно-Східному регіоні; динаміки розвитку інвестиційно-інноваційних процесів в областях Південно-Східного регіону; діагностики ефективності впливу інвестиційно-інноваційних процесів на розвиток електроенергетичного комплексу; визначення перспектив розвитку галузі електроенергетики в умовах активізації інноваційно-інвестиційних процесів в областях Південно-Східного регіону України. В межах кожного з етапів дослідження обґрунтовано та систематизовано первинні та похідні індикатори оцінки стану, тенденцій та потенціалу розвитку електроенергетичного комплексу та інвестиційно-інноваційних процесів на макро- та регіональному рівнях.

4. Здійснено компаративний аналіз значень показників поточного функціонування сучасної електроенергетичної галузі промисловості, що дозволило виділити особливості та основні тенденції розвитку електроенергетичного комплексу в масштабах загальнодержавного, макрорівня впродовж 2010-2020 рр.: зменшення питомої ваги встановлених потужностей ТЕС з

одночасним зростанням ролі електростанцій, які продукують електричну енергію, використовуючи відновлювальні джерела енергії (сонячне випромінювання, воду, вітер та біопаливо); зниження більш ніж на 20% обсягів виробництва електроенергії; переобладнання, модернізації та переведення частини ТЕС та ТЕЦ на виробництво електроенергії через використання альтернативних видів палива через відсутність до ступу до шахт із антрацитовим вугіллям. Аналітичні результати на регіональному рівні стали основою для формування електроенергетичного профілю областей Південно-Східного регіону України, систематизації та узагальнення техніко-економічних показників діяльності найбільших промислових електростанцій традиційної та відновлюваної енергетики південно-східного регіону. Визначено, що досліджуваний регіон є лідером за обсягами виробництва електроенергії традиційним способом, володіє значним природнім потенціалом вітрової та сонячної енергії, а також фіксує найвищі потреби та рівні споживання електричної енергії через концентрацію великої кількості промислових підприємств та порівняно високу щільність проживання населення. В контексті активізації інвестиційно-інноваційних процесів підсумовано, що найвищий потенціал розвитку альтернативної електроенергетики припадає на території Херсонської, Дніпропетровської Миколаївської, Запорізької областей, де зосереджено близько 35 % загальних потужностей ВДЕ України, в тому числі 40 % – вітроенергетичного та 25 % сонячного потенціалу.

5. Проведено діагностику ефективності залучення та використання інвестиційних ресурсів спрямованих у розвиток електроенергетичного комплексу Південно-Східної України. Визначено, що до 2017 року електроенергетична галузь промисловості досліджуваного регіону належала до інвестиційно-дефіцитних, що тісно пов'язано з загостренням військово-політичної ситуації та економічною нестабільністю. Продуктивність залучення капітальних інвестицій та прямих іноземних інвестицій в

оновленні галузі у Південно-Східному регіоні залишилася на доволі низькому рівні в порівнянні з ситуацією по країні і лише протягом 2017-2019 рр. демонструвала тенденції до зростання. Результати кореляційного аналізу та розрахунку індексів продуктивності залучення та ефективності використання інвестицій дозволили встановити закономірність, що результативність залучення інвестицій зростає в міру збільшення виробничих потужностей об'єктів ВДЕ, в той час як функціонування підприємств традиційної електроенергетики (ТЕС, АЕС, ТЕЦ) негативно впливає на неї. На прикладі найбільших за потужністю інвестиційних проектів з будівництва ВЕС, реалізованих у Південно-Східному регіоні України в 2018-2019 рр., визначені співвідношення та залежності між ключовими техніко-економічними параметрами функціонування ВЕС Південно-Східної України та інвестиціями у секторі вітрової електроенергетики. Дані результати, стали основою для обґрунтування важливості подальшої активізації інвестиційно-інноваційних процесів в забезпеченні реформування електроенергетичного комплексу через умовну оцінку необхідного, теоретичного обсягу інвестицій в розбудову ВЕС в розмірі 3,81 млрд. євро, який дозволить збільшити установлені потужності ВЕС та забезпечить обсяги виробництва електроенергії на рівні повного задоволення потреб домогосподарств Південно-Східного регіону України.

6. Обґрунтовано концептуальні положення і стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі для України та Південно-Східного регіону. Цілі такого регулювання включають коригування обсягів залучення інвестицій та інноваційної активності, ефективізацію інвестиційних капіталовкладень та інноваційної діяльності, розбудову інфраструктури, інституційного і кадрового середовища інвестиційно-інноваційних процесів галузі, комерціалізацію інновацій електроенергетичної галузі. Запропоновано стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних

процесів електроенергетичної галузі України з визначенням, які інститути мають їх реалізувати (органи державної і місцевої влади, міжнародні організації, бізнес державної і приватної форм власності, банківський сектор, фондовий ринок, науково-дослідні та освітні інститути).

7. На основі аналізу зарубіжного досвіду розроблено модель національного регулятора електроенергетичного ринку України. Вона обґрунтовує необхідність подальшого розвитку конкурентного оптового і роздрібних ринків електроенергії, пріоритети розвитку ринку та стимулювання інвестиційно-інноваційних процесів. Модель визначає первинність врахування досвіду стратегічних партнерів України (ЄС і США), а також геополітичних опонентів. Визначення такої моделі для України обумовлене політикою ЄС, яка допускає високий ступень національної специфікації розвитку електроенергетичної галузі з одночасним виробленням спільних підходів до функціонування ринку.

8. Досліджено інструменти екологізації інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі України на засадах поступовості. Екологізація при цьому передбачає продукування та впровадження екологічних інновацій – екологічної продукції. Визначено традиційні та новаторські інструменти стимулювання інвестицій та інновацій для Південно-Східного регіону. Систематизовано інструментарій регіональних інвестиційних програм екологізації електроенергетики. Інституційна підтримка застосування такого інструментарію дозволить сформулювати регіональну політику екологічного інвестування та інновацій в електроенергетичній галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз цін в оптовому ринку електроенергії. *Державне підприємство Енергоринок*. 2019. URL: <http://www.er.gov.ua/doc.php?c=5>
2. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України. *Yumri*. URL: <https://www.yumri.com/ru/document/read/62959987>
3. Аукціон на маневрову генерацію і перші «зелені» аукціони: Новини. *Energy Hub*. URL: <https://iclub.energy/hubnews/tpost/hs4dcd6aj1-auktson-na-manetrovu-generatsyu-persh-ze>
4. [Ахромкін А. О. Розбудова регіональної енергетичної політики на засадах енергоефективності та енергозбереження: дис. ... канд. екон. наук 08.00.05. Северодонецьк, 2019. 248 с.](#)
5. Байко Р. Енергетичні кооперативи: досвід Німеччини та Австрії. *Офіс з фінансового та економічного аналізу у Верховній Раді України*. 2017. URL: https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/FEAO_Energy_cooperatives.pdf
6. Беляев А. С., Подковальников С. В. Рынок в электроэнергетике: проблемы развития генерирующих мощностей. Новосибирск, Наука, 2004. 220 с.
7. Бирнбаум А., Солженицын С. Новое регулирование для новой энергетики. *Вестник McKinsey*. 2008. URL: <http://vestnikmckinsey.ru/electric-utilities/novoe-regulirovanie-dlya-novoj-ehnergetiki>
8. Бойко А. В. Зарубіжний досвід формування національних інноваційних систем та його використання в Україні. *Економіка і прогнозування*. 2013. №4. URL: http://eip.org.ua/docs/EP_13_4_91_uk.pdf
9. Борщ Л. М. Герасимова С. В. Інвестування: теорія і практика. К.: Знання, 2007. 685 с.
10. Ванг М., Су Д. Развивая электроэнергетику: опыт Китая. *Вестник McKinsey*. 2008. URL: <http://vestnikmckinsey.ru/electric-utilities/razvivaya-ehlektroehnergetiku-opyht-kitaya>

11. Вашечко Ю. В. Методичні підходи до оцінки інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств та їх класифікація. *Молодий вчений*. 2016. № 12.1(40). С. 668-672.

12. ВДЕ і диспетчеризація. *Українська асоціація відновлювальної енергетики*. 2019. URL: <https://uare.com.ua/novyny/562-vde-i-dispetcherizatsiya.html>

13. Верхоляд І. М. Концептуальні передумови інноваційного розвитку електроенергетичних підприємств. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства*. Харків: НТУ «ХПІ». 2012. № 58 (964). С. 31-38.

14. Вітроенергетичний сектор України. *Українська вітроенергетична асоціація*. 2019. URL: http://uwea.com.ua/uploads/reviews/2019_ua.pdf

15. Волошин О. Л. Механізми державного регулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні: дис... канд. з держ. упр. 25.00.02. Харків. 2015. 197 с.

16. Встановлена потужність енергосистеми України на 12/2020. *Укренерго*. 2021. URL: <https://ua.energy/vstanovlena-potuzhnist-energosityemy-ukrayiny/>

17. Гаприндашвілі Б. В. Енергозбереження як чинник підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2014. №8. С. 35-39.

18. Геєць В. М. Розвиток та взаємодія економічної та енергетичної політики в Україні (стенограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 16 грудня 2015 р.). *Вісник Національної академії наук України*. 2016. № 2. С. 46-53.

19. Глобальні інвестиції у відновлювані джерела енергії. *Асоціація українсько-китайського співробітництва*. 2018. URL: <https://aucc.org.ua/globalni-investitsiyi-u-vidnovlyuvani-dzherela-energiyi/>

20. Гоцуляк Л. В. Інвестиційна політика розвинених країн в умовах становлення інноваційної економіки.

Ефективна економіка. 2014. № 9. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3330>

21. Гулбрандсен Т. Х., Падалко Л. П., Червинский В. Л. Энергоэффективность и энергетический менеджмент: учебно-методическое пособие. Минск: БГАТУ, 2010. 240 с.

22. Гура К. «Зелені» облігації: як Україна планує залучати кошти на екологічні проекти. *Економічна правда.* 2021. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/01/25/670304>

23. Гусев В. О. Державна інноваційна політика: методологія формування та впровадження: монографія. Донецьк: Юго-Восток, 2011. 624 с.

24. Гудзь П. В., Коваленко Т. О. Енергетичний потенціал регіону: теоретичні основи та узагальнена оцінка. *Економічний форум.* 2015. № 3. С. 143-154.

25. Дмитрів В. І. Світовий досвід фінансового регулювання інноваційно-інвестиційної діяльності. *Ефективна економіка.* 2014. № 7. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3214>

26. Добрянська Н. А., Лагодієнко В. В., Торішня Л. А. Перспективи використання відновлювальних джерел енергії в Україні. *Український журнал прикладної економіки.* 2020. Т. 5. №2. С. 206-213.

27. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства від 25.10.2005 р. № 994_926. *Законодавство України.* URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_926#Text

28. Дячук О. 20 стратегічних кроків Уряду в сфері енергетики та клімату в 2020 році. *EcoBusiness Group. Платформа рішень для менеджерів природоохоронної діяльності.* 2020. URL: <https://ecolog-ua.com/news/20-strategichnyh-krokov-uryadu-v-sferi-energetyky-ta-klimatu-v-2020-roci>

29. Економічна стратегія: зростання через інвестиції. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL: <https://drive.google.com/file/d/1YShUX85F9aawBCDeCu68X0BLoivaNLhp/view>

30. Експерт – про монополізм в енергетиці. *First Drilling*. 2015. URL: https://first-drilling.com.ua/2015_04_19_Ekspert_pro_monopolizm_v_energeticzi-3947
31. Енергетика та енергозбереження за 2019 рік. *Офіційний сайт Запорізької ОДА*. 2019. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/48810/energetika-ta-energozberezhennya-za-2019-rik.html>
32. Енергетика. *Національний екологічний центр України*. 2020. URL: <https://nescu.org.ua/energy/>
33. Енергетична стратегія України до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентноспроможність». *Міністерство енергетики України*. 2020. URL: <https://mepr.gov.ua/news/34422.html>
34. Енергетичне Співтовариство. *НКРЕП*. 2020. URL: <https://www.nerc.gov.ua/?id=4664>
35. Євдокімов В. А. Розвиток електроенергетичної галузі в Україні: сучасний стан і механізми державного регулювання. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління*. 2015. Вип. 2. С. 93-102.
36. Євдокімов В. А. Концептуальні засади державного регулювання електроенергетичної галузі за кордоном. *Теорія та практика державного управління*. 2015. Вип. 2. С. 297-302.
37. ЄП підтримав інтеграцію України до європейської енергомережі – «Укренерго». *УНІАН*. URL: <https://www.unian.ua/economics/energetics/yep-pidtrimav-integraciyu-ukrajini-do-yevropeyskoji-energomerezhi-novini-sogodni-11319809.html>
38. Єфімцева Л. О. Енергетична безпека в Україні: суть, походження та перспектив. *Економіка АПК*. 2014. № 5. С. 85-92.
39. Заблудська І. В., Рогозян Ю. С. Справедлива трансформація вугільних регіонів: світовий досвід та правовий аспект. *Економіка та право*. 2020. № 2 (58). С. 14-31.

40. Завгородняя О. П. Выбор стратегии производства электроэнергии в Украине с учетом опыта стран с развитой экономикой. *Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности*. Донецк: ИЭП НАН Украины. 2003. С. 213-225.

41. Задихайло Д. В., Пашков В. М. Господарське право: підручник. Х.: Право, 2012. 696 с.

42. Задихайло Д. В. Стратегія держави в системі законодавчого регулювання економічних відносин. *Вісник Академії правових наук України*. 2006. № 44. С. 78-82.

43. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 № 555-IV. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>

44. Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997 року № 575/97-ВР (втратив чинність). *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80#Text>

45. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 № 74/94-ВР. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text>

46. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 № 2509-IV. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text>

47. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 року № 1264-XII. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

48. Закон України «Про природні монополії» від 20.04.2000 року № 1682-III. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1682-14#Text>

49. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 № 2019-VIII. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>

50. Закон України «Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» від 16.09.2014 № 1678-VII. *Законодавство України.* URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011
51. Зануда А. Реформі ринку електроенергії рік: що пішло не так. *BBC News. Україна.* 2020. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-53155167>
52. Заряд Ахметова: Чому «вимикають» українські АЕС і що буде з тарифами на електроенергію / Людмила Ксьондз. *ЗІК.* 30.05.2020. URL: https://zik.ua/blogs/zariad_akhmetova_chomu_vumykaiut_ukrainski_aes_i_shcho_bude_z_taryfamy_na_elektroenerhiu_967101
53. Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей. *Укренерго.* 2019. URL: https://ua.energy/wp-content/uploads/2019/04/ZvitAdekvatnostiGenPotuzhnostej_31_03_2019.pdf
54. Зелені інвестори проти держави / Владислав Власюк. *Економічна правда.* 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/06/18/661958>
55. Інвестиційна складова може підняти тарифи на електроенергію на 30%. *Радіо Свобода.* 2017. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28682330.html>
56. Інвестиційні паспорти регіонів України. *Генеральне консульство України в Нью-Йорку.* 2014. URL: <https://ny.mfa.gov.ua/news/2393-investicijni-pasporti-oblastej-ukrajini>
57. Інвестиції. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України.* URL: <https://saee.gov.ua/uk/business/investyscii>
58. Інтеграція до ENTSO-E. *Укренерго.* URL: <https://ua.energy/yevrointegratsiya/integratsiya-do-entso-e/#1593010393373-8120ccb2-c9d4>

59. Казанський С. В. Світовий досвід організації оптових ринків електричної енергії. *Електропанорама*. 2008. №1-2.

60. Кальченко В. М. Державне регулювання електроенергетичної галузі України: автореферат дис. ... канд. наук з держ. упр.: 25.00.02; Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2009. 20 с.

61. Караєва Н. В. Низьковуглецева економіка – передумова сталого розвитку України. *Економічні проблеми сталого розвитку*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О. Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. Суми: СумДУ, 2013. Т. 3. С. 27-29.

62. Кириченко С. О. Використання світового досвіду задля розвитку соціальної інфраструктури в регіонах України. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*: зб. наук. пр. 2016. № 13. С. 48-55.

63. Колесніченко А. С. Механізм державного регулювання взаємовідносин об'єктів електроенергетичного ринку. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2014. Вип. 2 (43). С. 33-38.

64. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року: проєкт. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. 21.01.2020. URL: <https://menr.gov.ua/news/34424.html>

65. Короткий огляд законодавства щодо розвитку політики у сфері раціонального використання енергії в Україні. К.: Європейсько-українське енергетичне агентство, 2012. 24 с.

66. Коссе І. Реформа ринку електроенергії в Україні. *Інститут економічних досліджень та політичних консультацій*. 2012. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/IER/2012/Policy_Paper_4_final.pdf

67. Костін Ю., Телегін В., Костін Д. Зарубіжний досвід регулювання електроенергетичної галузі. *Вісник економічної науки України*. 2018. № 1(34). С. 56-60.

68. Коцко Т. А. Політика екологізації діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу: проблеми формування та реалізації. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2019. № 16. С. 174-185.

69. Коюда О. П., Лепейко О. П., Коюда В. О., Гриньова В. М. Інвестування. К.: Знання, 2008. 452 с.

70. Краці практики розвитку відновлюваної енергетики на регіональному рівні. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України*. 2020. URL:

https://saee.gov.ua/sites/default/files/5_Yurii_Shafarenko_02_07_2020.pdf

71. Кришталь Г. О. Механізми та інструменти партнерства з боку держави у взаємодії з банківським сектором. *Економіка: теорія та практика*. 2017. № 1. С. 54-61.

72. Купчак В. Р., Павлова О. М., Павлов К. В., Лагодієнко В. В. Формування та регулювання регіональних енергетичних систем: теорія, методологія та практика: монографія. Луцьк, 2019. 346 с.

73. Курило С. В. Інвестиційна політика, її сутність і роль у сучасних умовах. *Держава та регіони*. 2009. № 2. С. 109-111.

74. Куртєв В. Нова схема підтримки ВДЕ: вуглецевий податок. *Економічна правда*. 2021. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/01/20/670190>

75. Лагодієнко В. В. Сучасний розвиток регіонального електроенергетичного комплексу. *Ефективна економіка*. 2014, № 12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4814>

76. Луцків О. М., Попадинець Н. М. Проблеми інституційно-організаційного забезпечення інвестиційно-інноваційного розвитку у регіоні. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2019. Вип. 1(135). С. 33-37.

77. Майстро С. В., Волошин О. Л. Концептуальні засади стратегії державного регулювання та перспективи

розвитку альтернативної енергетики в Україні. *Теорія та практика державного управління*. 2015. Вип. 3. С. 100-106.

78. Манаєнко І. М. Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики: монографія. Київ: НТУУ «КПІ», 2016. 157 с.

79. Маркевич К. Зелені інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. Центр Разумкова, 2019. 316 с.

80. Марцин В. Удосконалення державного регулювання інвестиційної діяльності в економіці України. *Актуальні проблеми економіки*. 2007. № 5 (71). С. 52-53.

81. Мильніченко С. М. Науково-практичні проблеми розвитку енергетичного комплексу регіону: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Черкаси, 2014. 24 с.

82. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України «Про затвердження Порядку підготовки системним оператором плану розвитку об'єднаної енергетичної системи України на наступні десять років та Порядку оприлюднення плану розвитку об'єднаної енергетичної системи України на наступні десять років» від 29.09.2014 № 680. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1532-14#Text>

83. Наказ Національного агентства України з питань ефективного використання енергетичних ресурсів «Про затвердження Методики галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання» від 17.03.2009 № 33. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0033656-09#Text>

84. НКРЕКП: «Зелена» генерація виробляє 8% електроенергії, а отримує 26% усіх платежів: *Finbalance*. 2020. URL: <http://finbalance.com.ua/news/nkrekp-zelena-heneratsiya-viroblya-8-elektroenerhi-a-otrimu-26-usikh-platezhiv>

85. Нова модель ринку електроенергетики: презентація проекту. *Енергія змін*. URL: <http://energyreform.uacrisis.org/electricity>

86. Нормативно-правова база функціонування нової моделі ринку електроенергії України. *Національна енергетична компанія «Укренерго»*. 2020. URL: https://ua.energy/uchasnikam_rinku/normatyvno-pravova-baza-funktsionuvannya-novoyi-modeli-rynku-elektroenergiyi-ukrayiny/

87. Огляд ходу реформування ринків електроенергії і тарифоутворення в країнах ОЕСР, ЄС, США, Росії та Україні. *Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, НЕК «Укренерго», Науково-технічний центр електроенергетики*. 2011. URL: https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/4.-Reformuv_rynkv_tsino_taryfo-utvoren.pdf

88. Основні дані та поточні обсяги викидів забруднюючих речовин від великих спалювальних установок, згрупованих на одне джерело викидів, у 2019 році. *Міністерство енергетики України*. URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245446753

89. *Офіційний сайт Державної служби статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

90. *Офіційний сайт Держенергоефективності*. URL: <http://saee.gov.ua>.

91. *Офіційний сайт НЕК «Укренерго»*. URL: https://ua.energy/pro_kompaniyu/struktura/dniprovska-es/

92. *Офіційний сайт. Investment energy efficiency*. URL: <https://uamap.org.ua/>

93. Павлов К. В., Купчак Р. В., Малютенко В. С., Омелянчук Н. С. Інвестиційні процеси на енергетичному ринку України. *Актуальні проблеми аналітичної економіки: колект. монографія*. Луцьк, 2019. С. 61-72.

94. Павлова О. М., Павлов К. В. Сучасний стан та перспективи розвитку відновлювальної енергетики в регіоні. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк: Вежа-Друк. 2020. №1(21). С. 22-31.

95. Перелік особливо важливих об'єктів електроенергетики. *Кабінет Міністрів України*. URL:

<https://www.kmu.gov.ua/npas/2335873>

96. Перелік проектів: *Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. Державний фонд регіонального розвитку*. 2020. URL: <http://dfrr.minregion.gov.ua/Projects-list>

97. Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року / заг. ред.: Ю. Огаренко, О. Алієва. Київ: Вид-во ТОВ «АРТ КНИГА», 2017. 88 с.

98. Писанко С. В. Писанко С. В. Адаптація міжнародного досвіду регулювання електроенергетичного ринку України та її регіонів. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2020. № 4. С. 85-91.

99. Писанко С. В. Методичні підходи до аналізу інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі регіону. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки». 2020. № 4. С. 334-342.

100. Писанко С. В. Тенденції розвитку електроенергетичної галузі в Україні: макро- і регіональні аспекти. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2020. №1(83). С. 154-161. URL: <https://snaajournal.com.ua/index.php/journal>

101. Писанко С. В., Романюк Р. В., Павлова О. М., Павлов К. В. Електроенергетичний ринок регіонів України в контексті модернізаційних змін. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2020. №12. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2020-12-6795>

102. Писанко С. В., Павлова О. М., Павлов К. В. Роль та значення інвестиційно-інноваційних процесів в електроенергетичній галузі регіону // Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 5. № 3. С. 320-328. ISSN 2415-8453.

103. Писанко С. В. Інвестиційно-інноваційні процеси в електроенергетичній галузі: регіональний аспект. *Science and Global Studies*: тезиси докладов V Международной научной конференции (Прага, Чехия, 30 декабря 2020). URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/conf->

104.Писанко С. В. Макро- та мікрорегіональний рівні розвитку електроенергетичної галузі в Україні. *Концептуальні шляхи розвитку наукових знань*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 6-7 лютого 2021 року. Київ. МЦНІД. 2021. С. 14-16.

105.Писанко С. В. Методика моніторингу розвитку інноваційно-інвестиційних процесів у електроенергетичному комплексі України та південно-східного регіону. *Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Луцьк, 18 лютого 2021 р.). Луцьк. ВНУ ім. Лесі Українки. 2021.

106.Писанко С. В. Пріоритетні напрями регулювання інноваційних процесів в електроенергетичній сфері України: південно-східний регіон. *Економіка, облік, фінанси та право в умовах глобалізації*: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 8 лютого 2021 р.). Полтава: ЦФЕНД. 2021. С. 21-23.

107.Писанко С. В. Стратегічні пріоритети регулювання інвестиційно-інноваційних процесів в електроенергетичній галузі південно-східного регіону України. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2020. Вип. 6(146). С. 94-101. URL: <https://ird.gov.ua/sep/sep00/p41ar>

108.Писанко С. В., Романюк Р. В, Павлов К. В., Павлова О. М. Стратегія та ризики при реформуванні ринку електроенергетики в регіонах України. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*: журнал. Луцьк. 2021. №1(25). URL: <https://echas.vnu.edu.ua/index.php/echas/issue/archive>

109.Писанко С. В., Романюк Р. В. Модернізаційні зміни в структурі регіональних електроенергетичних ринків. *Стратегічні орієнтири розвитку економіки, обліку, фінансів та права*: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції. (Полтава, 6 лютого 2021 р.) Полтава: ЦФЕНД. 2021. С. 19-21.

110.Писанко С. В., Романюк Р. В. Перспективність нових підходів до функціонування електроенергетичної галузі в регіонах України. *Розвиток регіональної фінансово-економічної системи: теорії та пропозиції*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 13 лютого 2021 р.). К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2021. С. 74-78.

111.Писанко С. В., Романюк Р. В. Реформування електроенергетичних ринків в регіонах держави. *Сучасні виклики науки XXI століття*: збірник матеріалів XXI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Харків, 15 лютого 2021 р.). С. 171-176.

112.План розвитку об'єднаної енергетичної системи України на 2017-2026 рр. *Укренерго*. 2016. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2016/12/Proekt-Planu-rozvytku-OES-Ukrayiny-na-2017-2026-roky.pdf>

113.Повноцінна енергетична біржа: як працює ринок «на добу наперед». *Економічна правда*. 2019. URL: <https://www.epravda.com.ua/projects/promarket-energo/2019/12/12/654707>

114.Помаза-Пономаренко А. Л. Методологічні засади формування механізмів державного регулювання розвитку електроенергетичної галузі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 17. С. 106-109.

115.Постанова Кабінету Міністрів України «Питання виконання Угоди про фінансування програми «Продовження підтримки реалізації Енергетичної стратегії України» від 28.12.2016 № 1064. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249757561>

116.Постанова Кабінету Міністрів України «Про вимоги до уповноваженого банку ринку електричної енергії» від 5.09.2018 року № 709. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/709-2018-%D0%BF#n11>

117. Постанова Кабінету Міністрів України «Про деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження» від 17.10.2011 № 1056. *Законодавство України*. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2011-%D0%BF#Text>

118.Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» від 12 вересня 2011 р. № 1130. *Законодавство України.* URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-D0%BF>

119.Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки» від 5 серпня 2020 р. № 695. *Законодавство України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#n11>

120.Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для підтримки впровадження Енергетичної стратегії України на період до 2030 року» від 13.07.2011 № 739. *Законодавство України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/739-2011-%D0%BF#Text>

121.Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення конкурсу на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом» № 677 від 10.07.2019 року. *Законодавство України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/677-2019-%D0%BF#Text>

122.Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Координаційного центру із забезпечення запровадження нового ринку електричної енергії» від 09.08.2017 № 55928. *Урядовий портал.* URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/250188055>

123.Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії» від 14.03.2018 № 311. *Законодавство України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0311874-18#Text>

124. Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Кодексу систем розподілу» від 14.03.2018 № 310. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>

125. Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Кодексу системи передачі» від 14.03.2018 № 309. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18#Text>

126. Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Порядку здійснення сертифікації оператора системи передачі електричної енергії» від 10.08.2017 № 1016. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1016874-17#Text>

127. Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Правил ринку «на добу наперед» та внутрішньодобового ринку» від 14.03.2018 № 308. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-18#Text>

128. Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії» від 14.03.2018 № 312. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text>

129. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо надійного та сталого забезпечення споживачів електричною та тепловою енергіями» від 05.11.2020 № 4321. *Законодавство України*. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/354110>

130. Презентовано проект Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. URL: <https://mepr.gov.ua/news/34426.html>

131. Проблеми вугільної промисловості України та викиди парникових газів від видобутку та споживання вугілля. *Українська кліматична мережа*. 2007. URL: <http://climategroup.org.ua/wp-content/uploads/2007/07/problemu-ugleroma.pdf>

132. Проект Стратегії розвитку Миколаївської області на період до 2027 року. *Департамент економічного розвитку та регіональної політики Миколаївської облдержадміністрації*. URL: <http://economy-mk.gov.ua/index.php/ua/component/content/article/115-napriamky-diialnosti/rehionalnyi-rozvytok/sotsialno-ekonomichni-rozvytok/strategichne-planuvannia/187-strategichne-planuvannia?Itemid=437>

133. Проценко А. В. Формування управлінських рішень щодо підвищення рівня інноваційного потенціалу промислових енергетичних підприємств з урахуванням впливу структурних трансформацій. *Економічний вісник Дніпровської Політехніки*. 2019. Вип. 4 (68). С. 121-130.

134. Прутська О. О. Фінансування органічного агровиробництва в контексті імпаکت-інвестування. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 5. С. 55-63.

135. Пшенична В. П. Розвиток механізму реалізації державної інвестиційної політики України: автореф. дис. ... екон. наук: спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством». К.: Донецький державний університет управління, 2011. 25 с

136. Рассел П. Вертикальная реструктуризация отраслей инфраструктуры в странах с переходной экономикой. *Конкуренция и рынок*. М.: Экономика, 2003. 362 с.

137. Ребрина Н. Екологічні інновації як інструмент досягнення екологічної безпеки транскордонного регіону. *Науковий вісник Східноєвропейського національного*

університету імені Лесі Українки. Міжнародні відносини. 2013. № 9. С. 26-29.

138. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища у Запорізькій області у 2018 році. *Запорізька ОДА*. URL: https://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000121/121625.pdf

139. Регулятор схвалив RAB-тарифи для перших обленерго. *Економічна правда*. 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2020/10/30/666787>

140. Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні. *Міністерство розвитку громад та територій України*. 2017. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/Rozvitok-VDE-v-Ukrai-ni.pdf>

141. Розвиток інвестиційно-інноваційної діяльності у світовій енергетичній сфері. *Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, «НЕК «Укренерго», Науково-технічний центр електроенергетики*. Київ, 04.2016. 86 с. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/2.Investytsijno-innovatsijna-diyalnist-v-energetytsi.pdf>

142. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Енергетична стратегія України на період до 2030» від 24.07.2013 р. *Законодавство України*. №1071 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13#Text>

143. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про державну експертизу з енергозбереження» від 15.07.1998 № 1094. *Урядовий портал*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1094-98-%D0%BF#Text>

144. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок» від 8.11.2017 року № 796-р. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2017-%D1%80#Text>

145. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» від 18.08.2017 № 605-р. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>

146. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» від 10 липня 2019 р. № 526-р. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>

147. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про утворення територіальних органів Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження» від 21.12.2011 № 1321-р. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1321-2011-%D1%80#Text>

148. Розумні мережі (Smart Grid): *Укренерго*. URL: <https://ua.energy/majbutnye-ukrenergo/smart-grid/>

149. Рудченко В. Н., Рудченко Н. Н. Инновационные аспекты развития предприятий энергетического комплекса: монографія. СПб.: РГГМУ, 2013. 186 с.

150. Сак Т. В., Ільїна А. І. Проблеми функціонування та напрями вдосконалення ринку електричної енергії в Україні. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*. 2017. №19. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/13987>

151. Світовий банк: ВВП України за ПКС. *Trading economics*. URL: <http://www.tradingeconomics.com/ukraine/gdp-ppp-us-dollar-wb-data.html>

152. Синякевич І. М., Головка А. А., Ковалишин В. Р., Польовський А. М. Екологізація сучасного суспільного життя в контексті подолання екологічних загроз і зміцнення екологічної безпеки. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2015. Вип. 13. С. 180-186.

153. Слупський Б. В. Державне управління розвитком електроенергетики в контексті європейської інтеграції України. Автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр., 25.00.01. Київ, 2010. 23 с.

154. Стан ринку вітрової енергетики України та перспективи інвестиційного розвитку. *Українська вітроенергетична асоціація*. 2019. URL: http://uwea.com.ua/uploads/docs/1-Andriy_Konechenkov_06.11.2019_%D0%A3%D0%92%D0%95%D0%90.pdf

155. Староста І. Як залучити інвестиції в умовах регульованих і недостатньо розвинених ринків електроенергії. *Юридична газета online*. 2020. №14 (720). URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/energetichne-pravo/yak-zaluchiti-investiciyi.html>

156. Статистична інформація щодо об'єктів альтернативної електроенергетики, яким встановлено «зелений» тариф. *Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг*. URL: <https://www.nerc.gov.ua/?id=26435>

157. Степанов Д. С. Інноваційно-інвестиційна політика держави. *Rusnauka. Економіка*. 2015. URL: http://www.rusnauka.com/6_SWMN_2015/Economics/4_188232.doc.htm

158. Стратегія розвитку Запорізької області на період до 2027 року. *Запорізька обласна державна адміністрація*. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/48277/strategiya-regionalnogo-rozvitku-na-period-do-2027-roku.html>

159. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку гідроенергетики України: аналітична доповідь. К.: НІСД, 2014. 54 с. URL: <http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/GES-993ae.pdf>

160.Третій та четвертий енергопакети ЄС. *Ukraine Learns*. URL: www.ukraine-learns.org/2019/08/Енергопакети-003

161. Трипольська Г. Як проявляється зміна клімату в Україні? *Heinrich öll stiftung*. 2020. URL: <https://ua.boell.org/uk/2020/06/09/yak-proyavlyaetsya-zmina-klimatu-v-ukraini>

162.Турбіна, О. І. Забезпечення розвитку електроенергетичного комплексу регіону: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Східноукр. нац. ун-т ім. Володимира Даля. Сєвєродонецьк, 2016. 19 с.

163.Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 27.06.2014. *Законодавство України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

164.Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» від 30 вересня 2019 р. № 722/2019. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

165.Україна завершує імплементацію третього енергопакету. *Євроінтеграційний портал*. 2019. URL: <https://eu-ua.org/novyny/ukrayina-zavershuye-implementaciyu-tretogo-energoraketu>

166.Федорова Ю. В. Перспективи інноваційного розвитку України: технологічні уклади. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 1. С. 123-126.

167.Фінансова політика інвестиційно-інноваційного розвитку України: моногр. / ред. В. Г. Дем'янишин. Тернопіль: ТНЕУ, 2014. 464 с.

168.Флегантова А. Л. Державне регулювання інноваційно-інвестиційної діяльності в Україні в контексті можливостей імплементації світового досвіду. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2019. № 2 (27). С. 115-123.

169.Хазан П. В. Статистичне оцінювання розвитку відновлювальних джерел енергії: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.10. Київ, 2019. 326 с.

170.Частка та вартість електричної енергії. *Енергоринок*. 2020. URL: <http://www.er.gov.ua/>

171.Череп А. В., Маркова С. В. Теоретичні аспекти формування інноваційно-інвестиційної діяльності. *Інноваційна економіка: всеукраїнський науково-виробничий журнал*. Тернопіль: ДВНЗ Тернопільський інститут агропромислового виробництва. 2010. № 17. С. 157.

172.Чечетова Н. В., Залуцька Н. Ю. Імпакт-інвестування: особливості та перспективи розвитку. Матеріали Інтернет-конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. URL: <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/article/download/1762/1684/>

173.Чистов С. М., Никифоров А. Є., Куценко Т. Ф. та ін. Державне регулювання економіки: навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. 316 с.

174.Чучіна І. М., Приз М. Ю. Інноваційно-інвестиційна політика України в умовах ринкової економіки. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Natural/Vkdpu/2010_2_1/165.pdf

175. Шевцов А., Земляний М., Вербинский В. Основні питання політики розвитку електроенергетичної галузі України: аналітична доповідь. Дніпропетровськ: Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень, 2011. 89 с.

176.Шкідливо і дорого: Європа відмовляється від вугілля. *Економічна правда*. 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/projects/greendeal/2020/08/18/663848/>

177.Ядерна енергетика у світі та Україні: поточний стан та перспективи розвитку. *Центр Разумкова*. Київ, 2015. 26 с. URL: https://razumkov.org.ua/upload/2015_atom-1.pdf

178. Як в електроенергетиці України нарешті перейти від виживання до розвитку. *Укрінформ*. 21.03.2021. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2461714-ak-v-elektroenergetici-ukraini-naresti-perejti-vid-vizivanna-do-rozvitku.html>

179. Які ТЕС найбільше забруднюють атмосферне повітря в Україні. Зелений Фонд. 07.05.2020. URL: <https://greenfund.com.ua/2020/05/07/yaki-tes-najbilshe-zabrudnyuyut-atmosferne-povitrya-v-ukrayini/>

180. Якість електричної енергії. *Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг*. URL: <https://www.nerc.gov.ua/?id=19529>

181. Яценко А. В. Формування інвестиційної політики зі стратегічних позицій розвитку України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 8. С. 12-17.

182. Barbie E. B. The Age of Ecological Scarcity. *Nature and Wealth*. 2015. Pp. 81-100. URL: https://doi.org/10.1057/9781137403391_5

183. Directive 2005/89/EC of the European Parliament and of the Council of 18 January 2006 concerning measures to safeguard security of electricity supply and infrastructure investment. *Official Journal of the European Union*. 04.02.2006. L33/22. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0089&from=EN>

184. Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC. *Official Journal of the European Union*. 14.08.2009. L211/55. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0072&from=EN>

185. Energy union. *European Commission*. URL: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union_en?redir=1

186. EPI Results. *Environmental Performance Index*. URL: https://epi.envirocenter.yale.edu/epitopline?country=&order=field_epi_score_new&sort=desc

187. Fang R., Hill D. J. A new strategy for transmission expansion in competitive electricity markets. *IEEE Transactions on power systems*. 2003. Vol. 18, Iss. 1. Pp. 374-380.

188. Glanz S., Schönauer A. –L. Towards a low-carbon society via hydrogen and carbon capture and storage: Social acceptance from a stakeholder perspective. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*. 2021. Vol. 9, Iss. 1. Pp. 1-18.

189. Global Green Economy Index 2018. *Dual Citizen*. September 2018. URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/>

190. Greening the economy: mainstreaming the environment into economic development. *Economic Commission for Europe (UNECE)*. 2011. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=796&menu=1515>

191. Jensen W. G. The importance of energy in the First and Second World Wars. *Historical Journal*. 1968. Vol. 11. Iss. 3. P. 538-554.

192. Neuhoff K., De Vries L. Insufficient incentives for investment in electricity generations. *Utilities Policy*. 2004. Vol. 12, Iss. 4. Pp. 253-267.

193. Regulation No. 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No. 1228/2003. Official Journal of the European Union. 14.08.2009. L211/15. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0015:0035:EN:PDF>

194. Rogers E. M. Diffusion of Innovations. Free Press of Glencoe, Macmillan Company, 1962. 345 p.

195. Sonnberger M., Ruddat, M. Local and socio-political acceptance of wind farms in Germany. *Technology In Society*. 2017. Vol. 51. Pp. 56-65.

ДОДАКТИ

Сутність понять «державна інноваційна політика» та
 «державна інвестиційна політика»,
 [69; 9; 173; 181; 80; 73; 135; 23]

Учені	Сутність поняття
<i>Державна інвестиційна політика</i>	
Коюда О., Гриньова В.	Широкий спектр діяльності держави в інвестиційній сфері, як агента провадження власної інвестиційної активності, так і регулятора системи чинників, що визначають ефективність та інтенсивність інвестиційної діяльності інших суб'єктів господарювання.
Чистов С., Никифоров А., Куценко Т.	Комплекс правових, адміністративних та економічних заходів держави, спрямованих на поширення і активізацію інвестиційних процесів.
Яценко А.	Система заходів, що визначають обсяг, структуру та основні напрями всіх вкладень інвестиційних ресурсів різної форми (фізичних, фінансових, матеріальних, нематеріальних, інтелектуальних) для забезпечення високих темпів розвитку економіки через концентрацію інвестицій на тих інвестиційних проектах, від яких залежать досягнення високих темпів розвитку виробництва, збалансованість та ефективність економіки, одержання максимального приросту продукції і доходу на одиницю витрат, а також для створення в країні соціального середовища, яке відповідає вимогам суспільства щодо необхідної якості життя, належного рівня задоволення соціальних стандартів з урахуванням потреб майбутніх поколінь.
Марцин В.	Складова економічної політики, що проводиться державою у вигляді становлення структури та масштабів інвестицій, напрямів їх використання, джерел отримання інвестиційних ресурсів.
Пшеничн В.	Складова економічної політики держави, що передбачає дію економічних інструментів, які забезпечують вплив на інвестиційний процес у межах чинних нормативно-правових актів країни для досягнення соціального та

	економічного ефектів при врахуванні ресурсних та інституційних обмежень.
Курило С.	Комплекс цілеспрямованих заходів, проведених державою, зі створення сприятливих умов для всіх суб'єктів господарювання задля пожвавлення інвестиційної діяльності, піднесення економіки, підвищення ефективності виробництва та вирішення соціальних проблем.
<i>Державна інноваційна політика</i>	
Трофимчук О., Кузьменко В.	Сукупність заходів нормативного і політичного характеру задля створення сприятливих умов для випереджаючого економічного розвитку шляхом використання інструментів бюджетно-фінансової та грошово-кредитної політики (зокрема валютної) на основі науково-технічного прогресу.
Акименко О.	Складова соціально-економічної політики, яка визначає пріоритети інноваційного розвитку країни, включаючи комплекс організаційних дій, які забезпечують досягнення поставленої мети.
Федулова Л.	Система цілеспрямованих заходів органів державної влади щодо забезпечення інноваційної структурної перебудови економіки.
Бердашкевич А.	Є частиною державної політики, що спрямовується з урахуванням відповідних пріоритетів, які встановлені органами державної влади та реалізуються за допомогою взаємопов'язаних економічних, нормативно-правових та інших механізмів державної підтримки.
Гончаренко Л.	Складова соціально-економічної політики, спрямованої на розвиток і стимулювання інноваційної діяльності, під якою розуміється створення нової або удосконаленої продукції, нового або удосконаленого технологічного процесу, що реалізуються з використанням наукових досліджень, розробок, дослідно-конструкторських робіт або інших науково-технічних досягнень.

Специфічні заходи реалізації інноваційно-інвестиційної політики у високорозвинених країнах світу, [168; 8]

<i>Країни</i>	<i>Зміст заходів</i>
Фінляндія	Фінансування таких сфер, як медицина, природні науки (біологія), захист навколишнього середовища, культура, продукування нової техніки; фінансування досліджень і розробок, орієнтованих на створення експортних продуктів; взаємодія між університетами, приватним бізнесом і структурами громадського сектору.
США	Пільгове оподаткування фірм, що здійснюють НДДКР, у розмірі до 20% приросту витрат на НДДКР порівняно з середньорічним рівнем цих витрат за попередні роки; пільгове оподаткування до 20% витрат компаній на програми фундаментальних наукових досліджень, виконуваних університетами за контрактами з ними; вирахування з доходу, що оподатковується, вартості наукової апаратури та обладнання, яке безкоштовно передається компаніями університетам і науково-дослідним організаціям; встановлення пільгового режиму амортизаційних відрахувань; надання інвестиційного та податкового кредиту у формі зменшення податку на прибуток у розмірі від 6% до 10% загальної вартості інвестицій в інноваційне устаткування.
Канада	Надання субсидій на реалізацію інноваційних проектів у розмірі до половини витрат на заробітну плату науково-дослідного персоналу; надання податкового кредиту – 10-25% витрат на НДДКР (залежно від масштабу та місця розташування компанії); зменшення корпоративного податку на суму, еквівалентну частині приросту власних витрат на НДДКР щодо попереднього рівня.
Велика Британія	Зменшення податку на прибуток; страхування коштів, які надаються венчурним фірмам з боку держави;

	<p>відшкодування витрат на нововведення згідно з державними програмами субсидіювання малих інноваційних фірм.</p>
Німеччина	<p>Надання цільових безоплатних субсидій підприємствам, які впроваджують нову технологію; надання дотацій на термін до трьох років для підвищення кваліфікації науково-дослідного персоналу; надання пільгових кредитів (до 50% від коштів, вкладених власником інноваційно активного підприємства), які вкладають кошти в модернізацію виробництва, освоєння випуску нових товарів, а також у заходи з раціонального використання енергії (кредитна пільга поширюється на компанії, річний продаж яких не перевищує 300 млн євро); надання до 100 тис. євро пільгових кредитів малим і середнім підприємствам, що вступають у промислову кооперацію з іншими фірмами; надання дотацій малим і середнім фірмам на наукові дослідження та розроблення нових технологій виготовлення продукції; надання дотацій наукомістким підприємствам.</p>
Італія	<p>Звільнення від сплати реєстраційного податку для нових підприємств, що створюються в складі науково-технічних підприємств; звільнення від сплати податку на прибуток у перші два роки діяльності та сплата податку на прибуток за пільговою ставкою в наступні роки для підприємств, що вже функціонують в складі науково-технічних підприємств; звільнення від сплати податків (земельного та на майно) для компаній, які здійснюють продукування інновацій.</p>
Франція	<p>Надання податкового кредиту на приріст витрат на НДДКР у розмірі 25% приросту витрат компанії на НДДКР, порівняно з рівнем минулого року; звільнення від оподаткування коштів, що вкладаються в ризиковані проєкти (100% податків на інвестовані кошти); надання пільгового податку для нових компаній у розмірі 25% податку на прибуток протягом трьох років; надання державних дотацій підприємствам, які проводять науково-дослідні роботи за контрактами</p>

	<p>до 50% від суми витрат на їх проведення на замовлення малих і середніх підприємств; надання субсидій малим і середнім підприємствам до 50% витрат на наймання наукового персоналу (до 175 тис. євро на рік); чітке розмежування преференцій держави щодо здійснення іноземними компаніями прямих та інших (зокрема пов'язаних з НДДКР) капіталовкладень; ефективна система кредитування та оподаткування; фінансові преференції у вигляді субсидій для малих і середніх підприємств.</p>
Японія	<p>Зменшення пільгового податку на прибуток венчурних підприємств; надання податкової знижки на приватні інвестиції в НДДКР; забезпечення гарантованого повернення (до 80%) коштів, вкладених у венчурний бізнес; надання пільгових кредитів венчурним фондам; одержання малими інноваційними підприємствами половини відсоткової ставки за використання кредиту; стимулювання малих інноваційних підприємств; звільнення від оподаткування пенсійних фондів малих інноваційних підприємств; звільнення від оподаткування відрахувань, які надходять до страхових фондів захисту від ланцюгових банкрутств; створення товариств взаємного кредитування.</p>

Сфери співробітництва України та ЄС: фокус на електроенергетичний ринок та його інвестиційно-інноваційні процеси, [50]

<i>№ з/п</i>	<i>Сфера співробітництва</i>	<i>Напрямки співробітництва</i>	<i>Інвестиційно-інноваційні можливості</i>
1	Нормотворча, стратего-утворююча	Імплементация енергетичних стратегій та політик, співробітництво в рамках органів стандартизації	Розробка спільних інновацій-них стратегій, програм сприяння залученню інвестицій
2	Інформаційна, аналітична	Розвиток/опрацювання прогнозів та сценаріїв, удосконалення статистичної облікової системи, що базується на своєчасному обміні інформацією про енергетичний баланс та потоки енергоносіїв	Розширення статистичної бази аналізу процесів інвестицій та інновацій, формування на цій основі інвестиційних паспортів об'єктів
3	Безпекова	Забезпечення довготермінової стабільності та безпеки торгівлі енергоресурсами, їх транзиту, розвідки, видобутку, очищення, виробництва, зберігання, транспортування, передачі, розподілу, маркетингу та збуту	Створення стабільних умов для ринку як чинника залучення інвестицій в інновації
4	Антикризова	Створення ефективних механізмів вирішення потенційних кризових ситуацій у дусі солідарності	Залучення довгострокових капітальних інвестицій
5	Інфраструктурна, мережева	Модернізація, посилення енергетичної інфраструктури, зокрема енергогенеруючих потужностей; цілісність, надійність, безпека енергетичних мереж	Підвищення інвестиційної привабливості за рахунок інфраструктурних умов
6	Інфраструктурна, екологічна	Створення нової інфраструктури з метою диверсифікації джерел,	Залучення інвестицій у різні сфери, зокрема

		постачальників енергії та шляхів і методів її транспортування, що відповідає принципам економічної доцільності та збереження навколишнього середовища	ВДЕ, пошук нових джерел і способів генерації енергії
7	Транзитна, облікова	Повне відновлення транзитної інфраструктури і встановлення транскордонної системи обчислення на зовнішніх кордонах	Міжнародна інвестиційна й інноваційна діяльність в рамках функціонування транзитної інфраструктури
8	Економічна, ринкова	Розвиток конкурентоспроможних, прозорих і недискримінаційних ринків на основі правил та стандартів ЄС шляхом проведення регуляторних реформ	Створення ринкових умов для інвестицій та інновацій
9	ІНВЕСТИЦІЙНА	Встановлення привабливого та стабільного інвестиційного клімату шляхом забезпечення інституційних, правових, фіскальних та інших умов, а також шляхом сприяння взаємному інвестуванню на недискримінаційній основі	Ефективізація комплексну заходів держави з залучення зовнішніх інвестицій
10	ІННОВАЦІЙНА	Науково-технічне співробітництво та обмін інформацією з метою розвитку технологій у сфері виробництва, транспортування, постачання й кінцевого споживання, особливу увагу приділяючи енергозберігаючим і екологічно безпечним технологіям	Ефективізація комплексну заходів держави з організації співробітництва у сфері інновацій
11	Інституційна, інвестиційна	Ефективне співробітництво з ЄІБ, ЄБРР та іншими міжнародними фінансовими організаціями й інструментами	Залучення додаткового фінансування (вигідних кредитів, грантових коштів)

12	Екологічна, інноваційна	Сприяння енергоефективності та енерго-збереженню, у тому числі шляхом формування політики щодо енергоефективності та структури права і нормативно-правової бази	Пріоритет стимулювання інвестицій в енергозберігаючі технології, підтримка розробок і впровадження інновацій у даній сфері
13	Екологічна, інноваційна	Розвиток відновлювальної енергетики з урахуванням принципів економічної доцільності та охорони навколишнього середовища, а також альтернативних видів палива, зокрема стале виробництво біопалива і співробітництво у сфері нормативно-правових питань, сертифікації та стандартизації, технологічного і комерційного розвитку	Пріоритет стимулювання інвестицій у ВДЕ, біоенергетику, підтримка розробок і впровадження інновацій у даних сферах
14	Договірна	Співробітництво в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства	Підвищення інвестиційної привабливості за рахунок утворення спільного енергетичного ринку з ЄС
15	Інтеграційна	Інтеграція електроенергетичної системи України до європейської електроенергетичної мережі	Висока інвестиційна привабливість, інноваційна кооперація в умовах консолідації зусиль та формування прозорого конкурентного ринку

Наукове видання

Павлова Олена Миколаївна
Павлов Костянтин Володимирович
Писанко Сергій Володимирович
Матійчук Любомир Павлович

РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

МОНОГРАФІЯ

Підписано до друку 17.01.2023. Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 12,75. Зам. 17. Тираж 300.
Папір офсетний. Гарнітура Times. Друк цифровий.

Друк ФОП Мажула Ю. М.
43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 47/35.
Тел. моб. 096 61 66 277, e-mail: y.mazhula@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 7662 від 07 вересня 2022 року

Павлова О.М., Павлов К.В., Писанко С.В., Матійчук Л.П.

П12 **Регулювання інвестиційно-інноваційної активності в
електроенергетичній галузі України** : монографія. Луцьк : ФОП
Мажула Ю. М., 2023. 204 с.

ISBN 978-617-8279-05-9

В монографії присвячена обґрунтування теоретико-методичних засад й розробка практичних рекомендацій щодо регулювання інвестиційно-інноваційних процесів електроенергетичної галузі в сучасних умовах.

Досліджено науково-теоретичні засади визначення сутності інвестиційно-інноваційних процесів для розвитку електроенергетичної сфери. Узагальнено основні проблеми функціонування електроенергетичної галузі. Охарактеризовано очікуваний ефект від реформування електроенергетичної галузі. Виділено чинники що визначають прогрес у розвитку інноваційно-інвестиційного забезпечення електроенергетичної галузі. Визначено та охарактеризовано найбільш поширені у світі моделі організації енергетичного ринку. Доведено, що ринок електроенергії в Україні сьогодні функціонує на умовах монополії, де основну роль відіграє держава. Встановлено, що наслідками прояву дисфункцій у електроенергетичній сфері є: низький рівень ефективності енерговиробництва та енергоспоживання; монопольне становище у певних секторах енерговиробництва та розподілу енергії; затримка з реформування сектору енергетики; відсутність диверсифікації джерел енергопостачання; суттєва зношеність основних засобів енергогенерації, тощо.

ISBN 978-617-8279-05-9

УДК 338.45(477):620.9]:330.322/.341.1

ISBN 978-617-8279-05-9



9 786178 279059

ieeer@ieeer.top