

ДОДАТОК А
ВІДОМОСТІ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

2148/3



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

пр. Науки, 14, м. Харків, 61166, тел. (057) 7021-016, факс (057) 7021-013
 e-mail: info@nure.ua web-сайт: https://nure.ua

10.06.2024 № 01,2/2024-200
 на № _____

ДОВІДКА

про участь

Шведкого Володимира Анатолійовича

у науково-дослідній роботі «Розробка моделі прийняття ефективних рішень на підприємстві ТОВ «Енерджі Трейд Груп» (Державний реєстраційний номер 0122U200682)

Цією довідкою підтверджується участь Шведкого Володимира Анатолійовича у науково-дослідній роботі «Розробка моделі прийняття ефективних рішень на підприємстві ТОВ «Енерджі Трейд Груп» (Державний реєстраційний номер 0122U200682, 2022-2023 рр.), виконаної в рамках наукових програм Харківського національного університету радіоелектроніки, як виконавця.

У межах виконання науково-дослідної роботи автором було запропоновано теоретико-методичне забезпечення формування моделі прийняття ефективних рішень на підприємствах енергетичного сектора (на прикладі ТОВ «Енерджі Трейд Груп»).

Результати авторського дослідження Шведкого Володимира Анатолійовича відображені у науковому звіті за договором 22-02 (розділ 3).

Проректор з наукової роботи,
 доктор технічних наук, професор



Юрій РОМАНЕНКОВ

Керівник науково-дослідної роботи,
 доктор економічних наук, професор,*
 професор кафедри економічної кібернетики
 та управління економічною безпекою,
 академік Академії економічних наук України

Юрій КОСТІН

2121/3



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

пр. Науки, 14, м. Харків, 61166, тел. (057) 7021-016, факс (057) 7021-013
 e-mail: info@nure.ua web-сайт: https://nure.ua

06.06.2024 № 50.03/19-362
 на № _____

ДОВІДКА

про участь

Шведкого Володимира Анатолійовича
 у науково-дослідній роботі «Організаційно-економічне забезпечення інноваційного
 розвитку та економічної безпеки суб'єктів господарювання»
 (Державний реєстраційний номер 0122U000510)

Видана на підтвердження того, що окремі положення наукового дослідження Шведкого Володимира Анатолійовича представлені в колективній монографії «Сучасні тенденції сталого розвитку: теорія, методологія, практика: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т.В. Полозової. Харків: Друкарня Мадрид, 2022. 347 с., ISBN 978-617-8254-05-6», опублікованої в рамках науково-дослідної роботи «Організаційно-економічне забезпечення інноваційного розвитку та економічної безпеки суб'єктів господарювання» (Державний реєстраційний номер 0122U000510, 2022-2025 рр.).

Результати дослідження Шведкого Володимира Анатолійовича «Стратегічні орієнтири розвитку підприємств постачальників на енергетичному ринку України» оприлюднені на с. 289-299 зазначеної колективної монографії.

Проректор з наукової роботи,
 доктор технічних наук, професор



Юрій РОМАНЕНКОВ

Керівник науково-дослідної роботи,
 головний редактор колективної монографії,
 завідувач кафедри економічної кібернетики
 та управління економічною безпекою,
 доктор економічних наук, професор

Тетяна ПОЛОЗОВА



Печерський район, вулиця Івана
Мазепи, 6
Київ, Україна, 01010info@etg.ua

+380 (44) 337-74-28
центральный офіс
+380 (44) 390-99-89
контакт-центр

Вхід на сайт
etg.ua



№ вих./1568 від 01.12.2022

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ШВЕДКОГО ВОЛОДИМИРА АНАТОЛІЙОВИЧА,
аспіранта кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою
Харківського національного університету радіоелектроніки**

Розроблену Володимиром Шведким концепцію стратегічного розвитку підприємств енергопостачальників в умовах нової конфігурації енергоринку покладено в основу діяльності ТОВ «Енерджі Трейд Груп» (ETG.ua) – одного з найбільших в Україні постачальників природного газу. У роботі компанії також використано пропозиції автора щодо структурування організаційно-економічного механізму управління розвитком на принципах «клієнтингу».

Довідка видана без фінансових зобов'язань.

Заступник директора з
правового забезпечення



Наталя МИХАЙЛОВА



Акціонерне товариство
"Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України"

вул. Б. Хмельницького, 6, м. Київ, 01601, Україна
тел: (044) 586 35 37, факс: (044) 586 33 10
http://www.naftogaz.com, e-mail: ngu@naftogaz.com

Код ЄДРПОУ 20077720
п/р UA943004650000000026002301921
АТ «Ощадбанк» у м. Києві

№ 7-20-22

На № _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Шведкого Володимира Анатолійовича, аспіранта кафедри економічної
кібернетики та управління економічною безпекою
Харківського національного університету радіоелектроніки

Дисертаційне дослідження Володимира Шведкого присвячене обґрунтуванню концепції стратегічного розвитку підприємств-постачальників на енергетичному ринку України. Автору вдалося довести обмеженість ресурсного принципу формування стратегії та обґрунтувати нову концепцію стратегічного розвитку, в основі якої лежить принцип партисипатії – максимальної інтеграції бізнес-процесів постачальника і споживача. Таке розуміння стратегічного розвитку дозволяє удосконалити систему управління підприємствами-постачальниками, сфокусувавши його на важливих для клієнта параметрах надання послуг – створенні зручних моделей продажу, діджиталізації сервісів, урізноманітненні цінових пропозицій.

Автором розкрито вплив регуляторного середовища енергоринку на діяльність підприємств-постачальників та доведено необхідність створення рівних умов конкуренції між ними. Обґрунтовано низку рекомендацій щодо удосконалення регуляторного середовища ринку природного газу України (створення ліквідного ринку у вигляді постійної пропозиції та стійкового індикатора ціни).

Результати дисертаційного дослідження Володимира Шведкого використано у роботі НАК «Нафтогаз України» як такі, що можуть сприяти подальшому розвитку енергетичного ринку України на засадах лібералізації, прозорості та конкуренції, а також гармонізувати інтереси бізнесу, населення і держави в енергетичній сфері.

Начальник Департаменту
бюджетних розрахунків
та податкового планування
НАК «Нафтогаз України»,
д. е. н., професор


Юрій КОЛБУШКІН

Документ № 1001 від 29.11.22



Д О В І Д К А
 про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Шведкого Володимира Анатолійовича,
 аспіранта кафедри економічної кібернетики
 та управління економічною безпекою
 Харківського національного університету радіоелектроніки

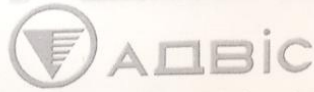
Розроблена у дисертації інтегрально-рейтингова модель оцінки ефективності управління стратегічним розвитком підприємств- енергопостачальників має важливе практичне значення, оскільки дозволяє порівнювати цінові пропозиції, зручність продажних сервісів. Модель створює необхідну інформаційну базу для мотивованого вибору постачальника енергоресурсів.

Результати дослідження використано у роботі АТ «СВІТЛО ШАХТАРЯ» при розробці стратегії розвитку підприємства.

Довідка видана без фінансових зобов'язань.

Головний металург

П.С.Зінченко



Товариство з додатковою відповідальністю
"Завод АДВІС"

29010, Україна, м. Хмельницький,
вул. Чорновола, 88

Ідент. код 00498431

Тел.: (0382) 64-43-93

Факс: (0382) 64-43-87

E-mail: arape@meta.ua

041 № 25.11.2022
на № _____ від _____

Довідка

про впровадження та використання у дисертаційному дослідженні окремих пропозицій та положень концепції розвитку підприємств-постачальників на енергетичному ринку України, запропонованих здобувачем Шведким Володимиром Анатолійовичем

Підтверджуємо, що внесені пропозиції щодо розробки концептуальних підходів до стратегічного розвитку компаній в умовах енергетичної трансформації через формування місії, візії, цінностей компанії (як соціально відповідального бізнесу, надійного партнера та відповідального інвестора); створення власної інноваційної екосистеми та побудову організаційно-економічних та управлінських механізмів підвищення ефективності виробництва, інвестицій та менеджменту на засадах вибудовування довірливих стосунків з клієнтами (завдяки кращому клієнтському сервісу, різноманітному портфелю продуктів і рішень) сприятимуть стратегічному розвитку нашого підприємства.

Заслужують на увагу внесені пропозиції щодо тарифної політики, зокрема, вибору постачальника енергоносіїв за дуальним пакетом з можливістю коригування лімітів споживання енергоносіїв.

Пропозиції дозволять більш повно та обґрунтовано сформувати плани та програми розбудови механізму енергетичної трансформації підприємства ТДВ «Завод АДВІС», сприятимуть більш детальному стратегічному плануванню.

Довідка видана без фінансових зобов'язань.

Генеральний директор
ТДВ „Завод АДВІС”



І.І. Дунець

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ЕНЕРДЖІ СОЛАР»**

Юридична адреса: 52200, Україна, Дніпропетровська обл., місто Жовті Води, вул. Кропоткіна, будинок 14, корпус 2
ЄДРПОУ 41437521, тел. +38 (044) 299 95 25

вих/ 57-11 -ЕС від 20.03.2023р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Шведкого Володимира Анатолійовича, аспіранта кафедри економічної
Кібернетики та управління економічною безпекою
Харківського національного університету радіоелектроніки

У дисертаційному дослідженні Шведкого В. А. розроблено систему показників стратегічного моніторингу, яка дозволяє оцінити готовність внутрішнього середовища енергетичних підприємств нівелювати зовнішні загрози та ризики. Визначені основні напрями моніторингу для підприємств-постачальників енергоресурсів: клієнтський портфель, модель продажу, персонал, супутні продукти, участь у балансуючих групах, моніторинг клієнтського енергоспоживання, фінансовий стан. Вважаю, що ця система створює необхідну інформаційну базу для обґрунтування напрямів розвитку енергетичних підприємств, отже, може бути корисною в практичній діяльності ТОВ «ЕНЕРДЖІ СОЛАР».

Довідка видана без фінансових зобов'язань.

Директор



Є. М. Франчик

ДОДАТОК Б
ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ
ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЗОВНІШНЬОГО
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ТА ПОЛІТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА
В УКРАЇНІ

Б.1 Прогнозування обсягів виробництва електроенергії в економіці України

1. *Вихідні дані.* Вихідні дані про обсяги виробництва електроенергії в Україні отримано з відкритих джерел Державної служби статистики України (рис. Б.1).

Як видно з рис. Б.1, за період з 1990 р. по 1994 р. відбулося значне падіння обсягів виробництва електроенергії в Україні, обумовлене трансформаційною кризою. У подальшому зменшення обсягів виробництва електроенергії в Україні тривало, але вже не такими значними темпами. Протягом 2005–2008 рр. навіть відбулося деяке збільшення обсягів виробництва з виходом на рівень 1994 р. У 2009 р. спостерігалися негативні наслідки впливу глобальної фінансово-економічної кризи у світі, яка частково торкнулася й України. Але вже у 2010 р. обсяги виробництва електроенергії в країні збільшилися й стабілізувалися протягом 2011–2012 рр. У період 2013–2020 рр. відбувалося постійне скорочення обсягів виробництва електроенергії.

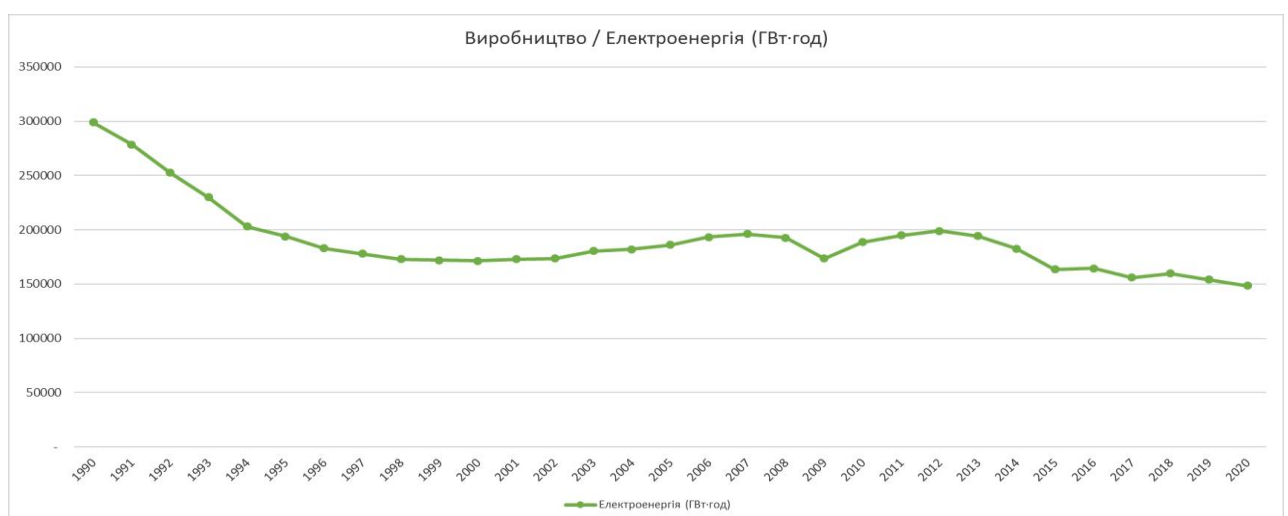


Рисунок Б.1 – Динаміка виробництва електроенергії в Україні, ГВт·год
Джерело: побудовано автором за даними [125]

2. *Методи прогнозування.* Враховуючи, що представлена динаміка показника обсягів виробництва електроенергії за досить тривалий період часу, з 1990 р. по 2020 р., тобто за 31 рік, для моделювання значень показника обсягів виробництва електроенергії можна використовувати модель часового ряду, а саме модель Бокса-Дженкінса або ARIMA. Оскільки часовий ряд, який представляє значення обсягів виробництва електроенергії не є стаціонарним, то для перетворення його у стаціонарний було використано перші різниці. При специфікації моделі також були використано перші лаги $p(1)$ та ковзку середню з лагом у один період $q(1)$.

3. *Результати прогнозування.* Результати оцінки параметрів для моделі ARIMA для показника значення обсягів виробництва електроенергії представлено у табл. Б.1.

Таблиця Б.1 – Характеристика моделі ARIMA (1,1,1) для показника значення обсягів виробництва електроенергії в Україні (побудовано автором з використанням пакету Statistica)

Input: ProdElect (Spreadsheet1) Transformations: D(1) Model:(1,1,1)						
	Оцінка параметру	Стандартне відхилення	Критерій Стьюдента	Значення p	Нижня границя оцінки параметру	Верхня границя оцінки параметру
	Param.	Asympt.Std.	Asympt. t-criterion	p- value	Lower Boundary of Est.	Upper Boundary of Est.
Складові ARIMA						
Constant (Константа)	-20294,4	9540,561	-2,12717	0,042690	-39870,0	-718,767
$p(1)$	0,9985	0,065	15,36154	0,000000	0,8	1,117
$q(1)$	0,5001	0,192	2,71409	0,011435	0,1	0,915

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

З даних, наведених у табл. Б.1 видно, що всі оцінки параметрів моделі є статистично значущими при $p < 0,05$. Тобто побудовану модель можна використовувати для прогнозу на окремий часовий період.

На рис. Б.2 представлено прогноз показників обсягів виробництва електроенергії на період з 2021 р. по 2025 р. згідно з нейтральним, оптимістичним та песимістичним сценаріями.

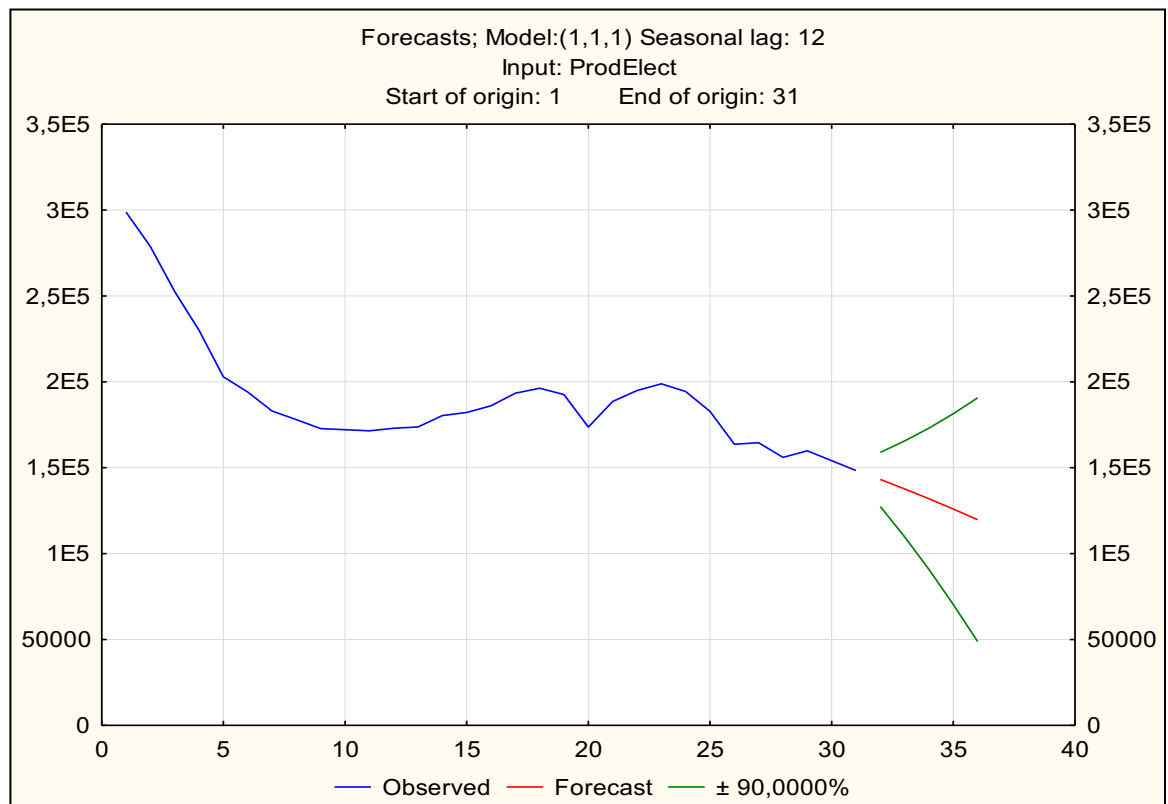


Рисунок Б.2 – Прогноз показників обсягів виробництва електроенергії на період з 2021 р. по 2025 р. згідно з нейтральним, оптимістичним та песимістичним сценаріями

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Б.2 Прогнозування експорту та імпорту електроенергії

1. *Вихідні дані.* Вихідні дані про обсяги експорту та імпорту електроенергії в Україні отримано з відкритих джерел Державної служби статистики України (рис. Б.3). Слід зазначити, що тенденції імпорту та експорту електроенергії є взаємозалежними, коефіцієнт кореляції складає 0,78. Тобто можна припустити, що однакові фактори, які визначають

кон'юнктуру ринку постачання електроенергії, мали вплив і на динаміку експорту, і на динаміку імпорту.



Рисунок Б.3 – Динаміка імпорту та експорту електроенергії в Україні, ГВт·год

Джерело: побудовано автором за даними [125]

2. *Методи прогнозування.* Для аналізу тенденцій експорту та імпорту електроенергії в Україні доцільно використовувати функціональні залежності у часі. Так, для відображення тенденції експорту електроенергії була використана модель експоненційного тренду з від'ємною оцінкою параметру a_1 при часовій змінній t .

3. *Результати прогнозування.* Оцінки параметрів цього тренду та інші характеристики моделі представлено у табл. Б.2.

На рис. Б.4 наведено графік реальних даних та експоненційного тренду, який було побудовано для цих даних. Як видно з представленої у табл. Б.2 моделі тренду та рис. Б.4, ця модель досить добре відображує динаміку реальних даних. Тобто може бути використана для аналізу та прогнозу, про що також свідчить коефіцієнт детермінації, який складає 0,87.

Таблиця Б.2 – Характеристика моделі експоненційного тренду для показника експорту електроенергії в Україні

Model is: $\text{Export} = a_0 \cdot \exp(a_1 \cdot t)$ (Spreadsheet6)						
Dep. Var. : Export						
Level of confidence: 95.0% (alpha=0.050)						
F value 202,149606, p<0,000001						
Proportion of variance accounted for: 0,87802795 R =0,93703146						
Параметри	Оцінка параметру	Стандартне відхилення	Критерій Стьюдента	Значення р	Нижня границя оцінки параметру	Верхня границя оцінки параметру
	Estimate	Standard	t-value	p-value	Lo. Conf	Up. Conf
a0	18808,54	1252,513	15,01664	0,000000	16246,86	21370,21
a1	-0,13	0,013	-9,89601	0,000000	-0,15	-0,10

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

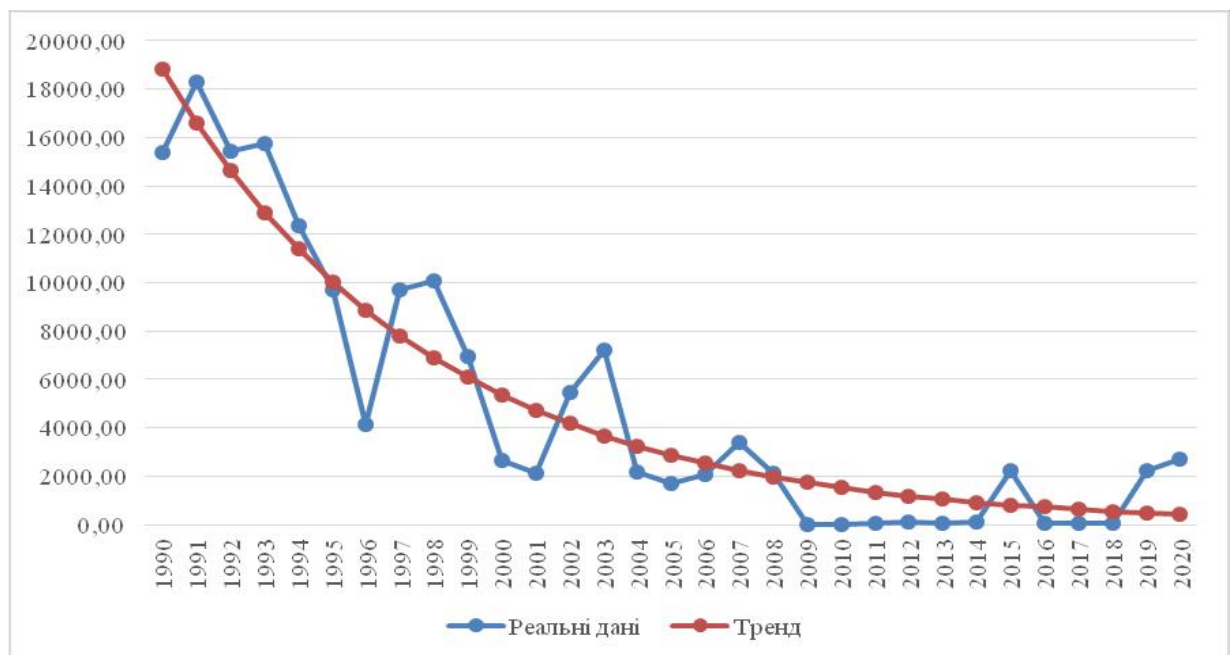


Рисунок Б.4 – Динаміка експорту електроенергії в Україні та модель тренду, ГВт·год

Джерело: побудовано автором

На основі цієї моделі було побудовано прогнози за різними сценаріями: нейтральний сценарій (точковий прогноз за моделлю експоненційного тренду), песимістичний сценарій (прогноз за моделлю тренду з урахуванням нижньої границі) та оптимістичний сценарій (прогноз за моделлю

експоненційного тренду з урахуванням верхньої границі прогнозу) – табл. Б.3.

Таблиця Б.3 – Прогнози динаміки експорту електроенергії в Україні за різними сценаріями (ГВт·год)

Рік	Часова змінна	Точковий прогноз	Нижня границя прогнозу	Верхня границя прогнозу
	T	Нейтральний сценарій	Песимістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
2021	31	384,8669	148,8149	976,8837
2022	32	339,4886	127,9089	884,3377
2023	33	299,4608	109,9397	800,5592
2024	34	264,1524	94,495	724,7174
2025	35	233,0072	81,21999	656,0607

Джерело: побудовано автором

При побудові середньострокових та довгострокових прогнозів слід враховувати й характер випадкової змінної, яка може мати циклічний характер. На рис. Б.5 наведено дані щодо дії випадкової змінної для показників експорту електроенергії, які розраховується як залишки між реальними даними експорту електроенергії та значеннями, розрахованими за моделлю тренду.

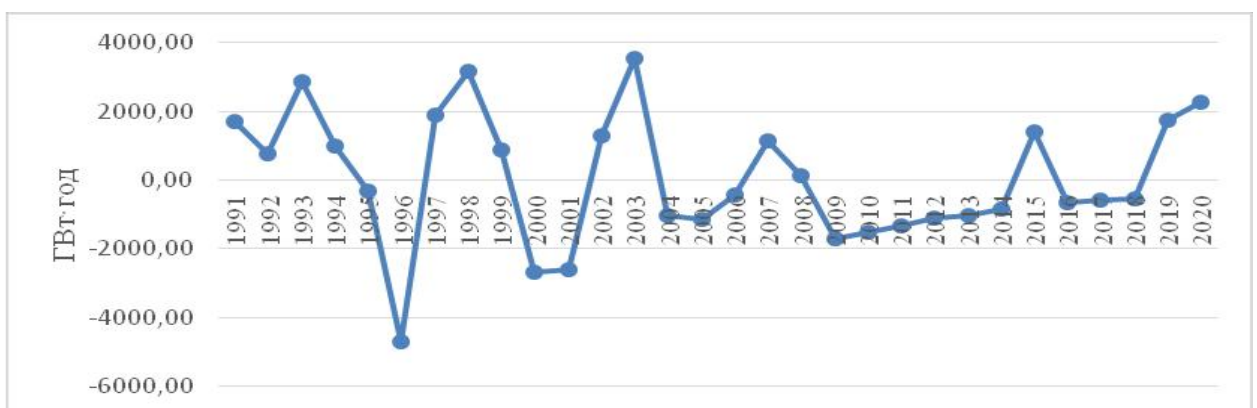


Рисунок Б.5 – Динаміка випадкової складової експорту електроенергії в Україні, ГВт·год

Джерело: побудовано автором

Для аналізу випадкової змінної експорту нами було обрано модель експоненційного згладжування з використанням лагу у три часових періоди та адитивної циклічної складової, яка за результатами обчислень становила: $S1 = -273,489$; $S2 = 401,941$; $S3 = -128,452$.

У табл. Б.4 наведено характеристики цієї моделі та результати прогнозу. Середня абсолютна процентна похибка менш за 5 %, тобто модель може бути використано для прогнозу. На нашу думку, використання таких моделей для аналізу й прогнозування циклічної випадкової змінної мусить бути застосовано у випадках, коли зовнішнє соціально-економічне й політичне середовище є нестабільним і треба враховувати не лише детерміновані складові, такі як тренд, а й випадкові складові, що мають суттєвий вплив.

Таблиця Б.4 – Прогнози для випадкової складової експорту електроенергії та верхньої границі прогнозу з урахуванням експоненційного тренду і випадкової змінної в Україні (ГВт·год)

Характеристика моделі		Значення	Рік	Т	Прогноз	
					Випадкова складова, ГВт·год	Верхня границя прогнозу з урахуванням експоненційного тренду та випадкової змінної, ГВт·год
Параметри моделі	S0	-132,1	2021	31	-528,746	448,1373
	α	0,00	2022	32	1743,369	2627,707
	δ	1,00	2023	33	2283,489	3084,048
Показники похибки	Mean error	125,6	2024	34	-528,746	195,9711
	Mean abs. perc. error	4,76	2025	35	1743,369	2399,43

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Для відображення тенденції імпорту електроенергії була використана модель поліноміального тренду 4-го ступеня при часовій змінній t . Оцінки параметрів цього тренду та інші характеристики моделі представлено у табл. Б.5.

Таблиця Б.5 – Характеристика моделі поліноміального тренду для показника імпорту електроенергії в Україні

Параметри поліноміального тренду	Оцінки параметрів	Стандартне відхилення	Критерій Стьюдента	Значення р	Нижня границя оцінки параметру	Верхня границя оцінки параметру
	Estimate	Standard Dev.	t-value	p-value	Lo. Conf	Up. Conf
a0 (Константа)	41195,2	2089,860	19,7120	0,000000	36899,4	45490,98
a1	-10234,9	999,066	-10,2445	0,000000	-12288,5	-8181,29
a2	1065,5	138,722	7,6805	0,000000	780,3	1350,60
a3	-44,3	7,003	-6,3194	0,000001	-58,6	-29,86
a4	0,6	0,116	5,4288	0,000011	0,4	0,87

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Як видно з результатів табл. Б.5, оцінки параметрів моделі є статистично значущими при рівні $p < 0,001$. Коефіцієнт детермінації для цієї моделі дорівнює 0,906. Отже, модель може бути використана для аналізу й прогнозів тенденції імпорту електроенергії в Україні. На основі цієї моделі було побудовано прогноз імпорту за різними сценаріями: нейтральний сценарій (точковий прогноз за моделлю поліноміального тренду) та визначено випадкову складову імпорту (рис. Б.6).

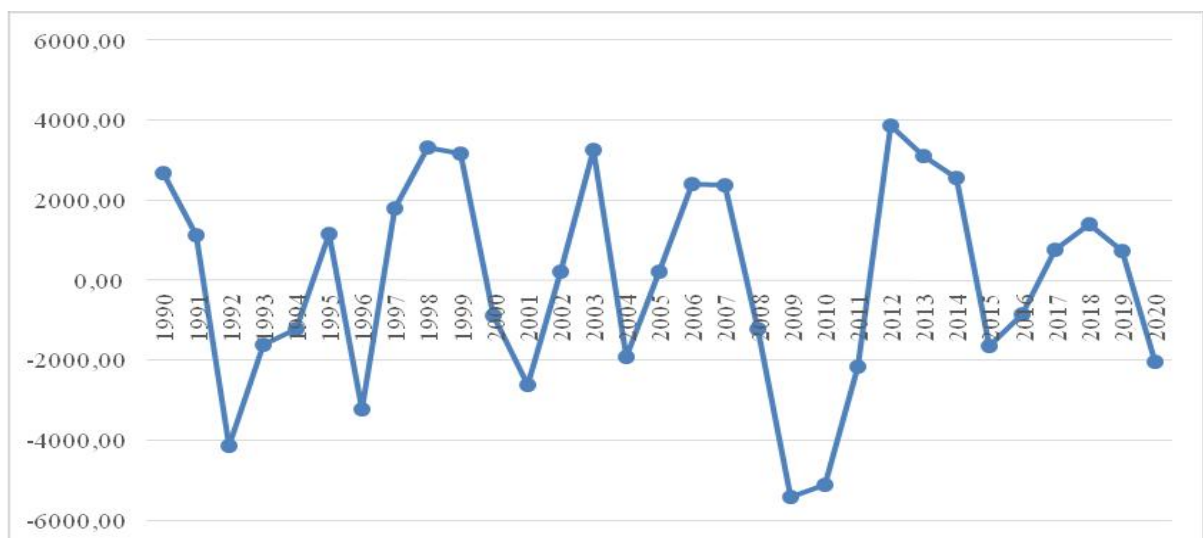


Рисунок Б.6 – Динаміка випадкової складової імпорту електроенергії в Україні, ГВт·год

Джерело: побудовано автором

Для аналізу випадкової змінної імпорту нами було обрано модель експоненційного згладжування з використанням лагу у три часових періодів та адитивної циклічної складової, яка за результатами обчислень становила: $S1=-67,353$; $S2 = 388,440$; $S3=-321,086$.

У табл. Б.6 наведено характеристики цієї моделі та результати прогнозу. Середня абсолютна процентна похибка трохи більша за 5 %, тобто модель може бути використано для прогнозу.

Таблиця Б.6 – Прогнози для випадкової складової імпорту електроенергії та прогнозу з урахуванням поліноміального тренду та випадкової змінної в Україні, ГВт·год

Характеристика моделі		Значення	Рік	Т	Прогноз		
					Випадкова складова, ГВт·год	Прогноз імпорту за результатами тренду, ГВт·год	Прогноз імпорту з тренду та випадкової змінної, ГВт·год
Параметри моделі	S0	68,40	2021	31	456,836	9772,219	10229,054
	α	0,00	2022	32	-252,691	13500,38	13247,686
	δ	0,0001	2023	33	1,042	18585,68	18586,725
Показники похибки	Mean error	-66,222	2024	34	456,836	25252,77	25709,601
	Mean abs. perc. error	5,701	2025	35	-252,691	33741,34	33488,646

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Слід зазначити, що використання моделей часових рядів та побудова прогнозів за цими моделями має низку недоліків. Так, не враховуються окремі факторні ознаки (чинники), які можуть мати суттєвий вплив на формування показника, що досліджується. Тому було побудовано багатофакторну економетричну модель, характеристика якої наведена у табл. Б.7. Як залежну змінну було використано темп зміни випуску електроенергії в Україні, у якості факторних ознак – темпи зміни імпорту, темп зміни експорту та темп зміни внутрішнього споживання електроенергії. Завдяки використанню моделі у темповому вигляді вдалося уникнути

проблеми колінеарності вихідних початкових змінних, яке б могло з урахуванням однаково спрямованих трендів призвести до ефекту невірної регресії.

Таблиця Б.7 – Характеристика багатофакторної економетричної для показника виробництва електроенергії в Україні

Regression Summary for Dependent Variable: tauv (Spreadsheet6) R= 0,97061820 R-squared= 0,94209969 F(3,26)=141,02 p<,00000 Std.Error of estimate: ,01262							
Фактори в економічній моделі	Умовні позначення	Оцінки параметрів у станд. моделі	Станд. відхилення у станд. моделі	Оцінки параметрів у моделі	Станд. відхилення у моделі	Критерій Стьюдента	Значення p
		b*	Std.Err.	b	Std.Err.	t(26)	p-value
Константа	Intercept			-0,001049	0,00262	-0,39976	0,69259
Темп зміни імпорту	tau1	-0,06492	0,04736	-0,000244	0,00017	-1,37086	0,18213
Темп зміни експорту	tau2	0,172958	0,05178	0,023342	0,00698	3,34018	0,00254
Темп зміни внутрішнього споживання	tau3	0,878786	0,05190	1,025020	0,06054	16,93112	0,00000

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Як видно з даних табл. Б.7, багатофакторна економетрична модель має статистично значущі оцінки параметрів при змінних tau2 (Темп зміни експорту) та tau3 (Темп зміни внутрішнього споживання). Оцінка параметру моделі при змінній tau1 (Темп зміни імпорту) не є статистично значущою, проте є від'ємною, тобто очікування збільшення імпорту та додатні темпи зміни цього показника будуть призводити до зниження темпу власного виробництва електроенергії. Але, слід зазначити, що оцінка параметру при змінній tau1 (Темп зміни імпорту) є близькою до 0, тобто вплив цієї змінної на динаміку власного виробництва електроенергії буде незначним.

Втім, оцінки параметрів при змінних tau2 (Темп зміни експорту) та tau3 (Темп зміни внутрішнього споживання) є додатними та статистично значущими, тобто приріст очікуваних показників експорту та внутрішнього споживання будуть стимулювати процеси власного виробництва

електроенергії в Україні. Слід також зазначити, що оцінка параметру при змінній τ_3 (Темп зміни внутрішнього споживання) трохи більша за 1, тому можна спостерігати навіть невеликий мультиплікативний ефект від зростання показника внутрішнього споживання, тобто він є основним стимулятором збільшення власного випуску електроенергії.

Б.3 Прогноз споживання електроенергії в Україні

1. *Вихідні дані.* Вихідні дані про обсяги споживання електроенергії в Україні отримано з відкритих джерел Державної служби статистики України (рис. Б.7). Як видно з рисунку, протягом останніх 30-ти років внутрішнє споживання електроенергії в Україні також мало тенденцію до зниження.



Рисунок Б.7 – Динаміка внутрішнього споживання електроенергії в Україні, ГВт·год

Джерело: побудовано автором за [125]

Для аналізу причин зниження внутрішнього споживання електроенергії в Україні було досліджено його структуру. Внутрішнє споживання електроенергії складається з показників власного споживання

електроенергії енергетичним сектором, а також споживанням електроенергії в таких секторах економіки, як: промисловість, транспорт, інші сектори (побутовий сектор, торгівля та послуги, сільське господарство) та неенергетичне використання. Динаміка структури внутрішнього споживання електроенергії за різними секторами в Україні (ГВт·год) за період 1990–2020 рр. приведена на рис. Б.8.

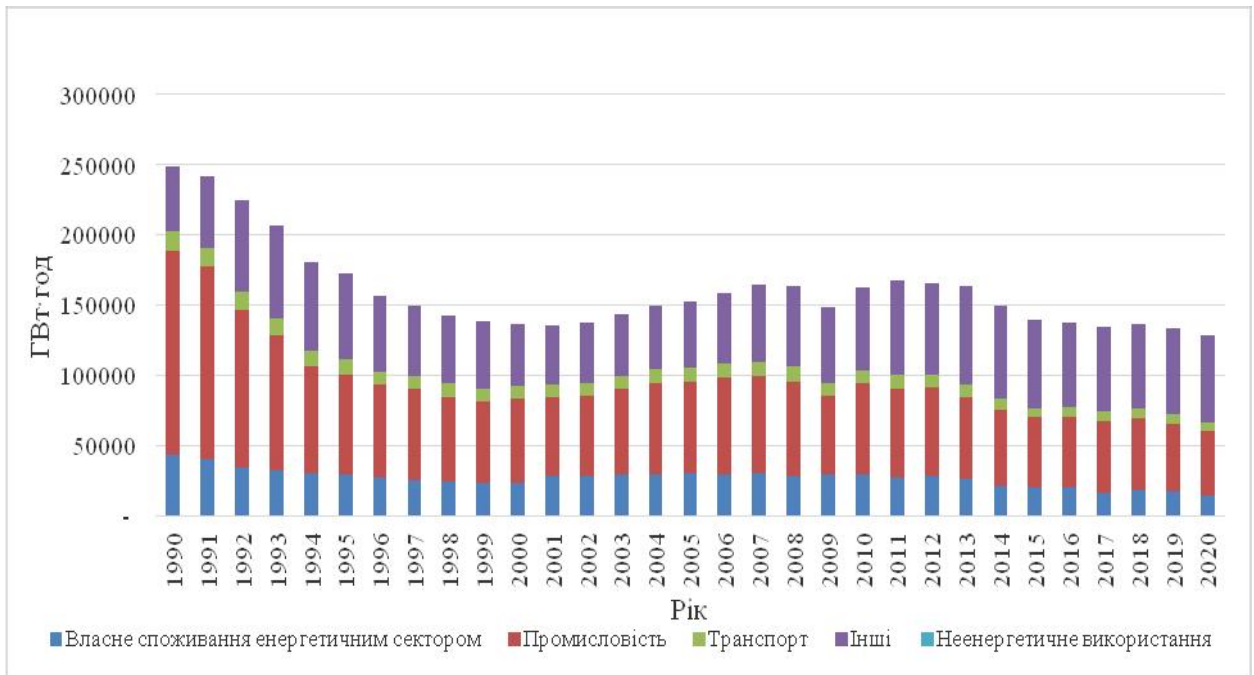


Рисунок Б.8 – Динаміка споживання електроенергії в Україні різними секторами, ГВт·год

Джерело: побудовано автором за [125]

2. *Методи прогнозування.* Частка власного споживання електроенергії енергетичним сектором від внутрішнього постачання електроенергії достатньо стабільна й коливається у межах від 10 % до 17 %, середнє значення складає 14,5 %. Коефіцієнт варіації менш 15 %. Частка споживання електроенергії транспортним сектором від внутрішнього постачання електроенергії теж достатньо стабільна й коливається у межах від 4 % до 6 %, середнє значення складає 5,1 %. Коефіцієнт варіації менш 10 %. Тобто при моделюванні прогнозних значень можна використовувати розрахунки

нижньої та верхньої границі середнього вибіркового значення або правило трьох сигм, якщо слід визначити нижні та верхні довірчі інтервали для вибірки. Динаміка споживання електроенергії у промисловості та інших секторах (побутовий сектор, торгівля та послуги, сільське господарство) моделювалася окремо. Для моделювання було обрано поліном 5-го ступеня, який відображує циклічну тенденцію зміни цього показника у часі.

3. *Результати прогнозування.* Оцінки параметрів тренду споживання електроенергії у промисловості та інші характеристики моделі представлено у табл. Б.8. Як видно з таблиці, оцінки параметрів моделі a_0 , a_1 та a_2 є статистично значущими при рівні $p < 0,001$, оцінка параметру a_3 є статистично значущою при рівні $p < 0,1$. Коефіцієнт детермінації для цієї моделі дорівнює 0,978. Тобто побудована модель може бути використана для аналізу й прогнозів тенденції споживання електроенергії у промисловості в Україні.

Таблиця Б.8 – Характеристика моделі поліноміального тренду для показника споживання електроенергії у промисловості в Україні

Параметри поліноміального тренду	Оцінки параметрів	Стандартне відхилення	Критерій Стьюдента	Значення p	Нижня границя оцінки параметру	Верхня границя оцінки параметру
	Estimate	Standard Dev.	t-value	p-value	Lo. Conf	Up. Conf
a_0 (Константа)	151836,2	3189,242	47,6089	0,000000	145267,9	158404,6
a_1	-25369,2	2271,436	-11,1688	0,000000	-30047,3	-20691,1
a_2	2305,5	489,054	4,7143	0,000078	1298,3	3312,8
a_3	-75,5	42,088	-1,7944	0,084857	-162,2	11,2
a_4	0,4	1,556	0,2421	0,810713	-2,8	3,6
a_5	0,01251	0,021	0,6323	0,595714	0,0	0,1

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Оцінки параметрів тренду споживання електроенергії у інших секторах (побутовий сектор, транспорт, сільське господарство) та характеристики моделі представлено у табл. Б.9.

Таблиця Б.9 – Характеристика моделі поліноміального тренду для показника споживання електроенергії у інших секторах (побутовий сектор, транспорт, сільське господарство) України

Параметри поліноміального тренду	Оцінки параметрів	Стандартне відхилення	Критерій Стьюдента	Значення p	Нижня границя оцінки параметру	Верхня границя оцінки параметру
	Estimate	Standard Dev.	t-value	p-value	Lo. Conf	Up. Conf
a0 (Константа)	44188,33	2038,823	21,6735	0,000000	39989,29	48387,36
a1	15017,70	1452,086	10,3422	0,000000	12027,07	18008,33
a2	-3655,06	312,643	-11,6909	0,000000	-4298,96	-3011,16
a3	307,54	26,906	11,4300	0,000000	252,12	362,95
a4	-10,56	0,995	-10,6175	0,000000	-12,61	-8,52
a5	0,13	0,013	9,7000	0,000000	0,10	0,16

Джерело: побудовано автором з використанням пакету Statistica

Як видно з таблиці, оцінки всіх параметрів моделі є статистично значущими при рівні $p < 0,001$. Коефіцієнт детермінації для цієї моделі дорівнює 0,929. Тобто побудована модель може бути використана для аналізу та прогнозів тенденції споживання електроенергії у інших секторах в Україні.

На рис. Б.9 представлено реальні дані динаміки споживання електроенергії у інших секторах економіки в Україні, модельні значення за поліноміальним трендом та прогноз цих показників на період з 2021 р. по 2025 р.

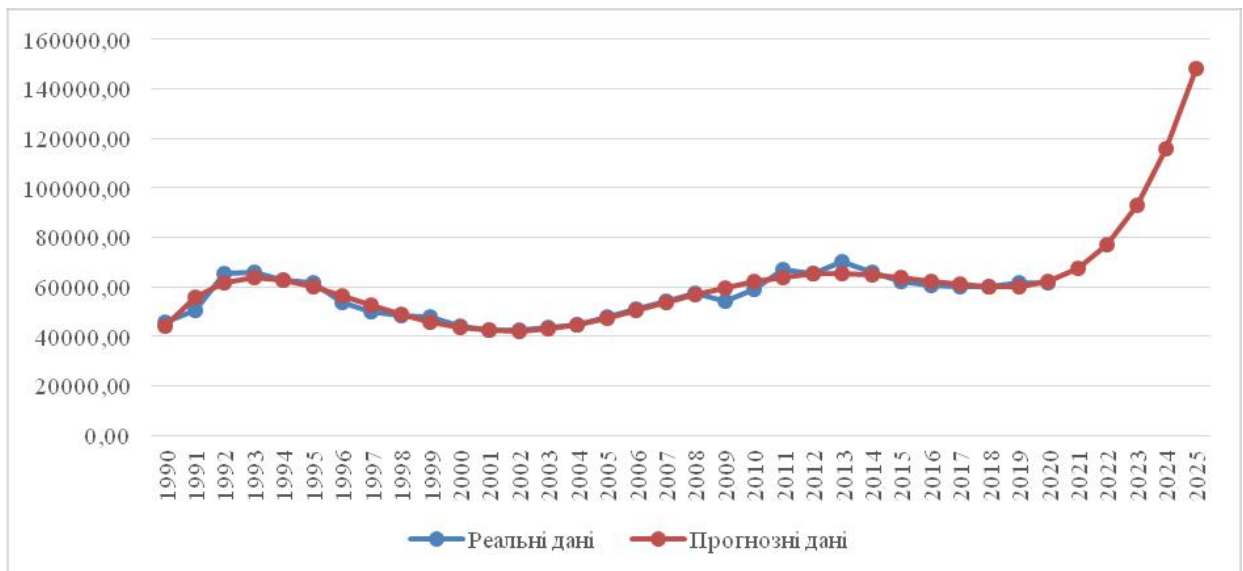


Рисунок Б.9 – Динаміка споживання електроенергії у інших секторах (побутовий сектор, транспорт, сільське господарство) Україні, модель тренду та прогнозні дані, ГВт·год

Джерело: побудовано автором

Отже, можливе поступове зростання показника споживання електроенергії у інших секторах економіки (побутовий сектор, транспорт, сільське господарство) Україні з 2022 р. і далі внаслідок збільшення використання електроенергії замість газу та інших видів палива, особливо в осінній і зимовий періоди. На збільшення обсягів споживання може вплинути відновлення торгівлі, сільського господарства, підвищення споживання у побутовому секторі, побудова і ремонт житла населенням тощо.

ДОДАТОК В
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП» (ETG.UA)

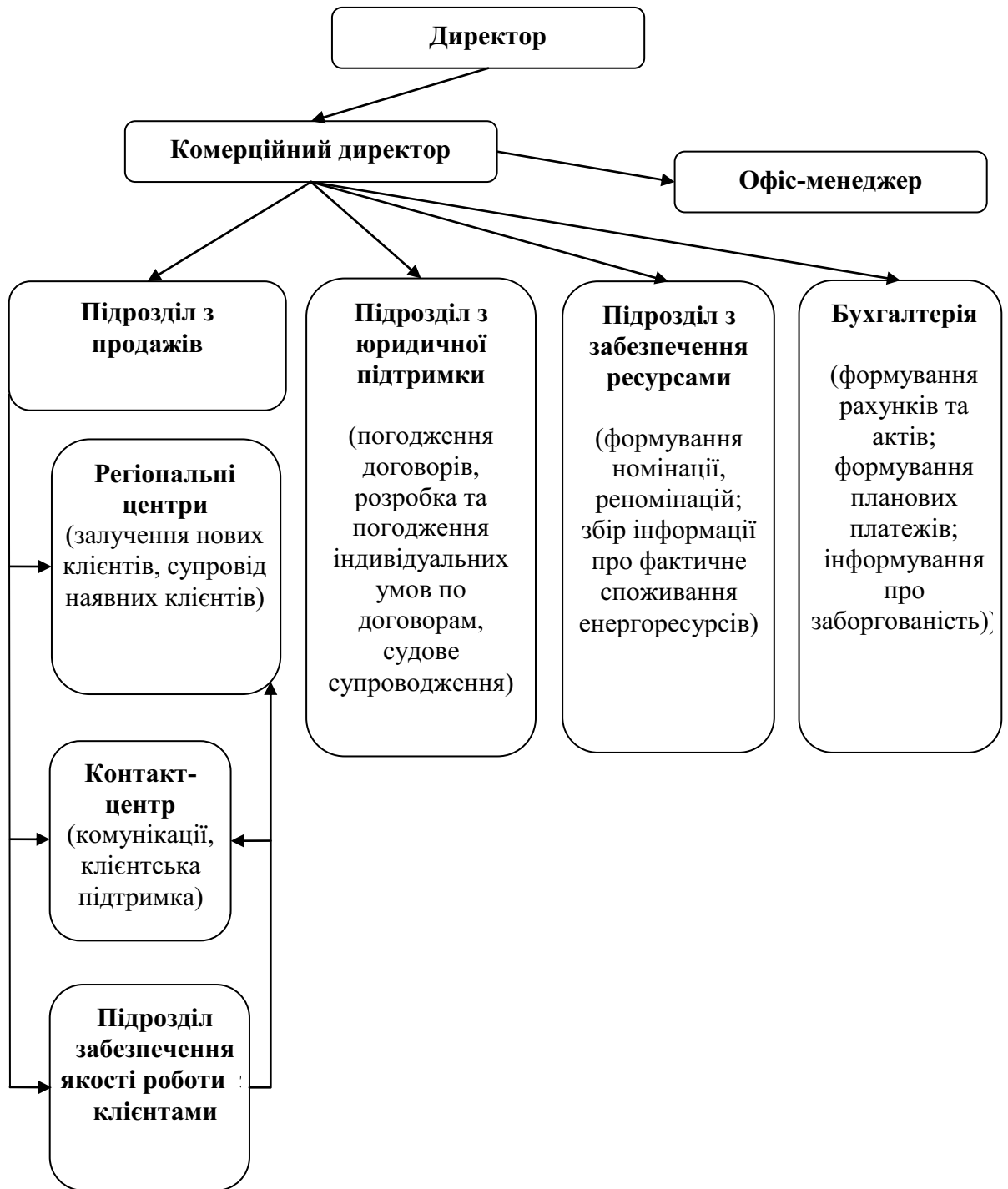


Рисунок В.1 – Організаційна структура ETG.UA

Джерело: складено автором за [162]



Рисунок В.2 – Регіональні представництва ETG.UA

Джерело: [167]

Таблиця В.1 – Результати роботи регіональної мережі ЕТГ.УА у сегменті «бізнес», 2021 р.

Регіональне представництво	Природний газ							Електроенергія						
	Кількість укладених договорів			Обсяг продажів, тис. куб. м				Кількість укладених договорів			Обсяг продажів, кВт•год			
	план	факт	% виконання плану	факт	приріст	план	% виконання плану	план	факт	% виконання плану	факт	приріст	план	% виконання плану
Вінницьке	114	13	11,40	9676	-5612	3011	-90,6	192	22	11,46	3825889	-28315	3701820	103,35
Дніпровське	198	53	26,77	26584	-8168	44183	-43,0	378	17	4,50	9594766	-447556	101414353	9,46
Житомирське	66	9	13,64	1449	501	365	-121,1	108	4	3,70	2946398	-47506	2181467	135,06
Закарпатське	114	5	4,39	8664	-3851	729	44,0	192	2	1,04	5474138	-1614383	15246497	35,90
Запорізьке	114	10	8,77	12152	1066	8456	-1,7	192	42	21,88	3090966	907618	5771413	53,56
Івано-Франківське	114	12	10,53	2856	663	497	29,5	192	8	4,17	2862293	-235138	7312689	39,14
Київське	165	12	7,27	11649	1383	5221	327,6	246	30	12,20	46288308	6934522	39914940	115,97
Кропивницьке	81	17	20,99	764	-477	2207	0,4	138	7	5,07	93136	85225	2407623	3,87
Львівське	114	19	16,67	3307	855	1728	166,8	192	15	7,81	3612516	13810537	13810537	26,16
Миколаївське	147	58	39,46	11772	3135	2093	-41,5	246	115	46,75	7568792	1298204	8618343	87,82
Одеське	114	45	39,47	2349	226	243	-19,0	192	20	10,42	7034108	-2388842	62697216	11,22
Полтавське	129	29	22,48	5715	231	1911	-91,9	222	30	13,51	3552247	-136091	9081500	39,12
Рівненське	180	4	2,22	172499	-30176	6441	-5,4	300	132	44,00	25060969	3086579	18375284	136,38
Сумське	127	75	59,06	9084	5416	2802	158,7	222	111	50,00	6314452	1004508	7109812	88,81
Харківське	143	105	73,43	16454	-12925	29982	-52,4	276	17	6,16	3516226	613556	11473371	30,65
Черкаське	58	1	1,72	5	-5	270	0,0	78	30	38,46	296190	163850	510000	58,08
Чернівецьке	108	17	15,74	1010	360	171	114,4	180	39	21,67	7179320	474243	7637447	94,00
Чернігівське	114	26	22,81	5814	3632	984	1081,9	192	67	34,90	3544139	261748	5913049	59,94
РАЗОМ	2200	510	23,18	301236	43324	111293	-4,8	3738	708	18,94	141854853	18119196	323177361	43,89

Джерело: складено автором за [162]

Таблиця В.2 – Порівняна ефективність різних моделей продажів

Показник	Одиниця вимірювання	Зведений	Торговельний острівок	Сервісний центр	Промокоманда	Онлайн
Обсяг реалізації	тис. куб. м	588169	179980	119986	52935	235267
Офлайн продажі	тис. куб. м	352901	179980	119986	52935	-
Онлайн продажі	тис. куб. м	235267	-	-	-	235267
Доходи – разом, у т.ч.:	грн	3411868586	1044031787	696021192	307068173	1364747435
Офлайн продажі	грн	2047121152	1044031787	696021192	307068173	-
Онлайн продажі	грн	1364747435	-	-	-	1364747435
Витрати	грн	3327572956	1024828726	686357 551	306390931	1309995748
Офлайн продажі	грн	2017577208	1024828726	686357 551	306390931	-
Онлайн продажі	грн	1309995748	-	-	-	1309995748
Результат діяльності	грн	84295631	19203061	9663641	677242	54751687
Офлайн продажі	грн	29543944	19203061	9663641	677242	-
Онлайн продажі	грн	54751687	-	-	-	54751687
EBIDTA	грн	90066167	21222439	11009893	1874494	55959340
EBIDTA margin	%	2,60	2,00	1,60	0,60	4,10
Податок на прибуток	грн	15173214	-	-	-	-
Чистий прибуток	грн	69122417	-	-	-	-
Витрати з прибутку, у т.ч.:	грн	22161608	-	-	-	-
Придбання ПК, ПЗ	грн	1843000	-	-	-	-
Погашення кредиту	грн	20318608	-	-	-	-
Прибуток у розпорядженні	грн	46960809	-	-	-	-

Джерело: складено автором за [163]

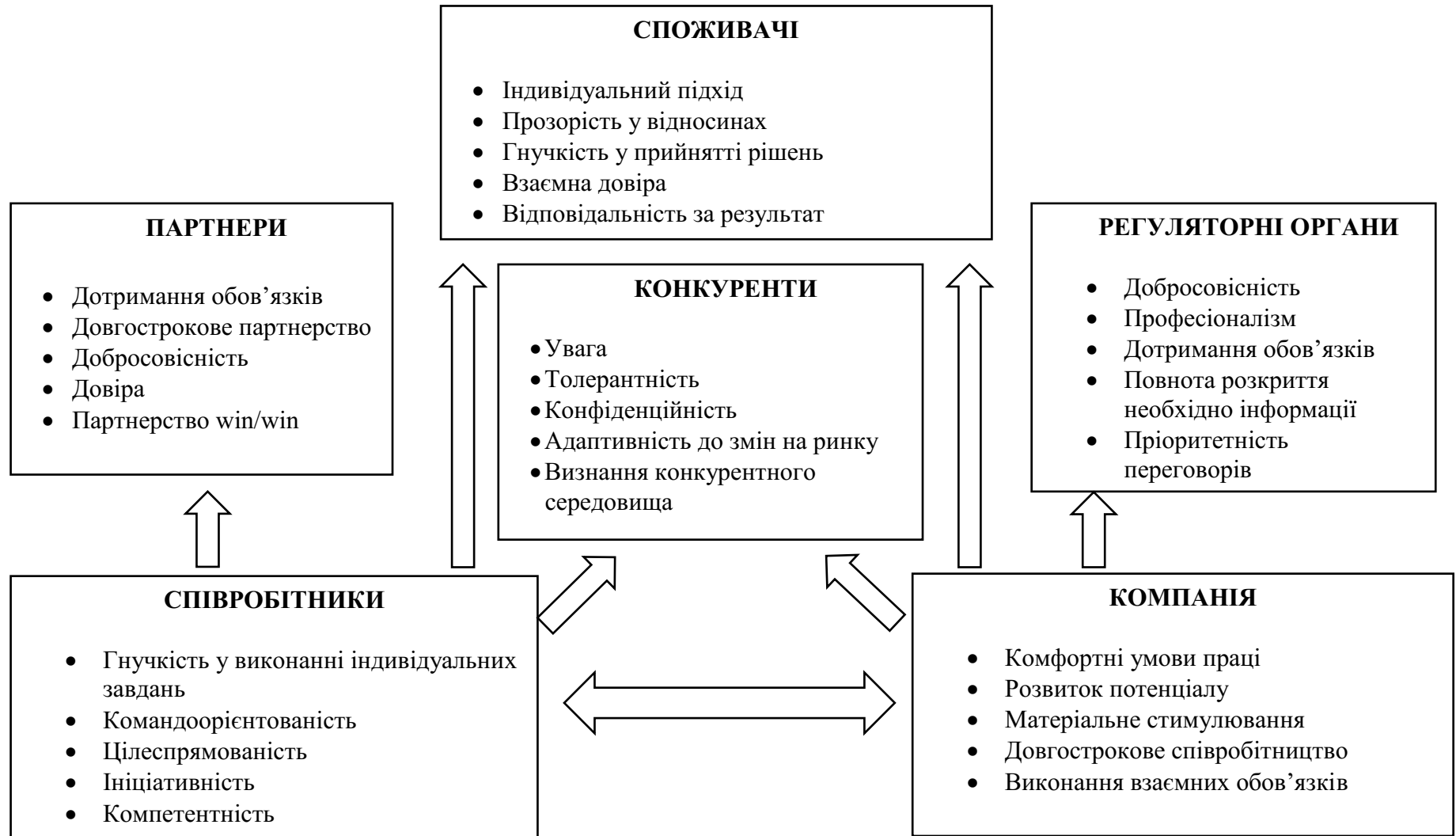


Рисунок В.3 – Корпоративні цінності компанії ETG.UA

Джерело: складено автором

ДОДАТОК Г
ІНТЕГРАЛЬНО-РЕЙТИНГОВА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ-
ПОСТАЧАЛЬНИКІВ НА ЕНЕРГЕТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Г.1 Базові показники, що входять до складу субіндексів (індикаторів)

Таблиця Г.1 – Алгоритм розрахунку аналітичних показників, що входять до складу субіндексів

Позначення показника	Алгоритм розрахунку показника	Оптимальне значення
1	2	3
k ₁	$k_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \Pi_{inocm}}{\sum_{ie=1}^n \Pi_{ie}}$ <p>де Π_{inocm} – місячний тариф постачальника на природний газ у відповідному місяці; n – кількість місяців; Π_{ie} – найнижчий по ринку місячний тариф на природний газ у відповідному місяці</p>	k ₁ =1
k ₂	$k_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \Pi_{i\phi nocm}}{\sum_{i\phi e=1}^n \Pi_{i\phi e}}$ <p>де $\Pi_{i\phi nocm}$ – місячний тариф постачальника на природний газ у фіксованому тарифі; n – кількість місяців у фіксованому тарифі; $\Pi_{i\phi e}$ – найнижчий по ринку місячний тариф на природний газ у фіксованому тарифі</p>	k ₂ =1

Продовження таблиці Г.1

1	2	3
k ₃	$k_3 = \frac{n_{inocm}}{n_e},$ <p>де n_{inocm} – тривалість періоду незмінної ціни у тарифі постачальника; n_e – тривалість періоду незмінної ціни у найкращій ринковій пропозиції</p>	k ₃ =1
k ₄	$k_4 = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n},$ <p>де a_i – кількість балів, набраних постачальником, за і-й період (місяць); n – кількість місяців</p>	k ₄ =1
k ₅	$k_5 = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{inocm}}{5},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному з 5 параметрів оцінки</p>	k ₅ =1
k ₆	$k_6 = \frac{\sum_{i=1}^7 a_{inocm}}{7},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному з 7 параметрів оцінки</p>	k ₆ =1
k ₇	$k_7 = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{inocm}}{4},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному з 4 параметрів оцінки</p>	k ₇ =1

Продовження таблиці Г.1

1	2	3
k_8	$k_8 = \frac{\sum_{i=1}^2 a_{inocm}}{2},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному з 2 параметрів оцінки</p>	$k_8=1$
k_9	$k_9 = \frac{a_{inocm}}{22},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником; 22 – кількість регіонів в Україні (без урахування Донецької, Луганської області та АР Крим)</p>	$k_9=1$
k_{10}	$k_{10} = \frac{\sum_{i=1}^4 a_{inocm}}{4},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному з 4 параметрів оцінки</p>	$k_{10}=1$
k_{11}	$k_{11} = \frac{\sum_{i=1}^3 a_{inocm}}{3},$ <p>де a_{inocm} – кількість балів, набраних постачальником по кожному параметру оцінки</p>	$k_{11}=1$

Джерело: складено автором

Г.2 Первинні дані для розрахунку базових показників

Таблиця Г.2 – Статистичні дані для розрахунку індикатора конкурентоспроможності ціни – базовий показник k_1

Постачальник	Період												Середньо-місячна ціна, %
	10.2021	11.2021	12.2021	01.2022	02.2022	03.2022	04.2022	05.2022	06.2022	07.2022	08.2022	09.2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Місячна ціна на природний газ у місячному тарифі, грн / куб. м													
ЕРУ Людям	8,10	8,10	8,10	7,70	7,70	7,70	7,70	-	-	7,80	-	-	7,86
ЕТГ.UA	7,97	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,80	7,80	7,80	7,80	7,97	7,82
Нафтогаз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Тернопільоблгаз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Лубнигаз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
УASNO	12,00	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	-	8,46	8,46	8,46	-	8,81
Вольньелектрозбут	12,98	12,98	12,98	-	-	-	-	-	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98
Закарпаттяенергозбут	12,98	12,98	-	12,98	12,98	-	-	-	12,98	12,98	12,98	28,99	14,98
Прикарпатенерготрейд	8,60	-	-	-	-	-	-	-	-	12,98	-	-	10,79
Полтавагаз Збут	19,80	-	7,99	7,99	7,99	7,99	-	7,99	7,99	7,99	7,99	-	9,30
Свій	9,50	-	-	-	8,00	-	-	-	-	-	-	-	8,75
MegaWatt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Львівенергозбут	27,70	-	-	-	-	-	33,0	31,20	32,00	30,00	30,00	-	30,65
Асканія Енерджі	19,95	19,95	14,95	14,95	14,95	19,95	-	29,95	29,95	29,95	-	-	21,62
Світло Газ	27,49	38,10	34,99	-	37,99	29,99	34,99	29,99	28,99	28,99	28,99	47,60	33,46
Юніверс Газ	-	-	-	-	-	-	-	34,20	-	-	-	-	34,20

Примітки:

1. Сірим кольором позначено найнижчу (еталонну) ціну.
2. Прочерк означає, що постачальник не оприлюднив пропозицію.

Джерело: складено автором за [223]

Таблиця Г.3 – Статистичні дані для розрахунку індикатора конкурентоспроможності ціни – базовий показник k_2

Постачальник	Період												Середньо-місячна ціна, %
	10.2021	11.2021	12.2021	01.2022	02.2022	03.2022	04.2022	05.2022	06.2022	07.2022	08.2022	09.2022	
Місячна ціна на природний газ у фіксованому або річному тарифі, грн / куб. м													
ЕРУ Людям	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,7
ETG.UA	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80
Нафтогаз	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Тернопільоблгаз	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Лубнигаз	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99
УАСНО	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
Вольньелектрозбут	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
Закарпатенергозбут	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
Прикарпатенерготрейд	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
Полтавагаз Збут	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,99
Свій	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,17
MegaWatt	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,09
Львівенергозбут	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20
Асканія Енерджі	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,96
Світло Газ	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99
Юніверс Газ	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	17,90

Джерело: складено автором за [223]

Таблиця Г.4 – Статистичні дані для розрахунку індикатора конкурентоспроможності ціни – базовий показник k_3

Постачальник	Тривалість періоду незмінної ціни											Тривалість найкоротшого періоду, міс.	
	10.2021	11.2021	12.2021	01.2022	02.2022	03.2022	04.2022	05.2022	06.2022	07.2022	08.2022		09.2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЕРУ Людям	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							5 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					5
ETG.UA	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							5 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					5
Нафтогаз	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Тернопільоблгаз	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							5 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					5
Лубнигаз	12 міс.	12 місяців, з них 11 – у зазначеному періоді											11
YASNO	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							5 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					5
Вольньелектрозбут	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Закарпатенергозбут	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Прикарпатенерготрейд	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Полтавагаз Збут	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Свій	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
MegaWatt	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Львівенергозбут	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Асканія Енерджі	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Світло Газ	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12
Юніверс Газ	12 місяців, з них 7 – у зазначеному періоді							12 місяців, з них 5 – у зазначеному періоді					12

Джерело: складено автором за [223]

Таблиця Г.5 – Первинні дані для розрахунку індикатора конкурентоспроможності ціни – базовий показник k_4

Постачальник	Період												Середньо-місячна бальна оцінка
	10.2021	11.2021	12.2021	01.2022	02.2022	03.2022	04.2022	05.2022	06.2022	07.2022	08.2022	09.2022	
ЕРУ Людям	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,3333
ETG.UA	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,4583
Нафтогаз	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0833
Тернопільоблгаз	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
Лубнигаз	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,1667
YASNO	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,4167
Вольньелектрозбут	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,2500
Закарпаттяенергозбут	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,2917
Прикарпатенерготрейд	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,0833
Полтавагаз Збут	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,3750
Свій	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,2083
MegaWatt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
Львівенергозбут	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,2500
Асканія Енерджі	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,3750
Світло Газ	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,4167
Юніверс Газ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	00,00	0,0417

Джерело: складено автором за [223]

Таблиця Г.6 – Первинні дані для розрахунку індикатора відкритості та надійності постачальника – базові показники k_5 , k_6

Постачальник	Параметр оцінки															
	Ступінь відкритості інформації про постачальника					Бальна оцінка відкритості інформації	k_5	Зручність комунікацій						Бальна оцінка зручності комунікацій	k_6	
	Контакти	Власників та менеджмент	Обсяг продажу та кількість клієнтів	Фінансова та нефінансова звітність	Час існування на ринку			Телефонна «гаряча лінія» 24/7	Месенджери	Електронна пошта	Чат-бот	Соціальні мережі	Зразки заяв, скарг, претензій			Розділ FAQ
ЕРУ Людям	1	0	0	0	0	1	0,2000	0	0	1	0	0	1	1	3	0,4286
ETG.UA	1	0,5	0,5	1	1	4	0,8000	0	1	1	1	1	1	0	5	0,7143
Нафтогаз	1	0	0	0,5	0	1,5	0,3000	1	1	1	1	1	1	1	7	1,0000
Тернопільоблгаз	1	0	0	0	0	1	0,2000	0	0	1	0	0	1	1	3	0,4286
Лубнигаз	1	0,5	0	0,5	0	2	0,4000	0	0	1	0	0	1	1	3	0,4286
УАСНО	1	1	1	1	1	5	1,0000	1	1	1	1	1	1	1	7	1,0000
Волиньелектрозбут	1	0,5	0	0,5	0	2	0,4000	0	1	1	0	1	1	0,5	4,5	0,6429
Закарпаттяенергозбут	1	0,5	0	1	1	3,5	0,7000	0	0	1	1	1	1	1	5	0,7143
Прикарпатенерготрейд	1	0,5	1	1	1	4,5	0,9000	0	1	1	1	1	1	1	6	0,8571
Полтавагаз Збут	1	0,5	0	0,5	1	3	0,6000	0	0	1	1	0	1	0	3	0,4286
Свій	1	0	0	0,5	1	2,5	0,5000	0	0	1	0	0	1	0	2	0,2857
MegaWatt	1	0,5	0	0	1	2,5	0,5000	0	0	1	0	1	1	1	4	0,5714
Львівенергозбут	1	0	0,5	1	1	3,5	0,7000	0	1	1	0	0	1	0	3	0,4286
Асканія Енерджі	1	1	0	0	1	3	0,6000	0	1	1	0	1	1	0	4	0,5714
Світло Газ	1	0,5	0	0,5	1	3	0,6000	0	0	1	0	1	1	0	3	0,4286
Юніверс Газ	1	0,5	0	0	0	1,5	0,3000	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1429

Джерело: складено автором за [212; 215–221; 224–229]

Таблиця Г.7 – Первинні дані для розрахунку індикатора якості сервісу – базові показники k₇, k₈, k₉

Постачальник	Параметр оцінки											
	Ступінь діджиталізації сервісу						Пропозиції комбіпродуктів				Розгалуженість регіональної мережі	
	Мобільний застосунок	Електронний кабінет	Онлайн робота з контрахтами	Онлайн оплата	Бальна оцінка	k ₇	Пакет газ+електроенергії	Пакет Будинок+бізнес	Бальна оцінка	k ₈	Бальна оцінка	k ₉
ЕРУ Людям	0	1	1	0	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
ETG.UA	1	1	1	1	4	1,0000	1	0	1	0,5000	19	0,7879
Нафтогаз	0	1	1	1	3	0,7500	0	0	0	0,0000	5	0,3258
Тернопільоблгаз	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
Лубнигаз	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
YASNO	1	1	1	1	4	1,0000	0	0	0	0,0000	3	0,3788
Волиньелектрозбут	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	10	0,4545
Закарпаттяенергозбут	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	10	0,4545
Прикарпатенерготрейд	0	1	1	1	3	0,7500	0	0	0	0,0000	1	0,2652
Полтавагаз Збут	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
Свій	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
MegaWatt	1	1	1	1	4	1,0000	0	0	0	0,0000	2	0,3636
Львівенергозбут	0	1	1	1	3	0,7500	0	0	0	0,0000	1	0,1818
Асканія Енерджи	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	2	0,1970
Світло Газ	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	0	0,0000	1	0,1818
Юніверс Газ	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	0	0,0000	0	0,0152

Джерело: складено автором за [212; 215–221; 224–229]

Таблиця Г.8 – Первинні дані для розрахунку індикатора проникнення – базові показники k_{10} , k_{11}

Постачальник	Параметр оцінки										
	Додаткові клієнтські вигоди від участі у бізнес-процесах постачальника				Бальна оцінка додаткових клієнтських вигод	k_{10}	Партнерські ренти			Бальна оцінка партнерських рент	k_{11}
	Реферальна програма	Агентська мережа	Трейдингова платформа	Сумісні проєкти			Партнерська мережа	Консалтинг енергоефективності	Консалтинг зміни постачальника		
ЕРУ Людям	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	1	1	0,3333
ETG.UA	0	1	1	1	3	0,7500	1	0	1	2	0,6667
Нафтогаз	1	1	0	1	3	0,7500	1	0	1	2	0,6667
Тернопільоблгаз	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	1	1	0,3333
Лубнигаз	0	0	0	1	1	0,2500	0	1	1	2	0,6667
YASNO	0	1	0	1	2	0,5000	1	1	1	3	1,0000
Волиньелектрозбут	0	0	0	1	1	0,2500	0	1	1	2	0,6667
Закарпаттяенергозбут	0	0	0	1	1	0,2500	0	0	1	1	0,3333
Прикарпатенерготрейд	0	0	0	1	1	0,2500	1	1	1	3	1,0000
Полтавагаз Збут	0	0	0	0	0	0,0000	1	0	1	2	0,6667
Свій	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	1	1	0,3333
MegaWatt	0	0	0	0	0	0,0000	1	0	1	2	0,6667
Львівенергозбут	0	0	0	1	1	0,2500	0	0	1	1	0,3333
Асканія Енерджі	0	1	0	1	2	0,5000	0	0	1	1	0,3333
Світло Газ	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	1	1	0,3333
Юніверс Газ	0	0	0	0	0	0,0000	0	0	1	1	0,3333

Джерело: складено автором за [212; 215–221; 224–229]

Г.3 Нормалізовані значення показників, що входять до складу субіндексів

Таблиця Г.9 – Нормалізовані значення показників, що входять до складу індикатора конкурентоспроможності

Постачальник	Нормалізовані значення базових показників				Результат агрегування
	$1/k_1$	$1/k_2$	k_3	k_4	I_{kc}
ЕРУ Людям	0,9915	1,0000	0,4167	0,3333	0,6854
ETG.UA	0,9965	0,9872	0,4167	0,5000	0,7251
Нафтогаз	0,0000	0,9673	1,0000	0,0833	0,5127
Тернопільоблгаз	0,0000	0,9673	0,4167	0,0000	0,3460
Лубнигаз	0,0000	0,9637	0,9167	0,2083	0,5222
УАСНО	0,8846	0,9102	0,4167	0,4167	0,6571
Вольньелектрозбут	0,6004	0,9649	1,0000	0,2917	0,7143
Закарпаттяенергозбут	0,5202	0,9649	1,0000	0,3333	0,7046
Прикарпатенерготрейд	0,7222	0,9649	1,0000	0,0833	0,6926
Полтавагаз Збут	0,8380	0,9642	1,0000	0,3750	0,7943
Свій	0,8906	0,8400	1,0000	0,2083	0,7347
MegaWatt	0,0000	0,9523	1,0000	0,0000	0,4881
Львівенергозбут	0,2543	0,9390	1,0000	0,2500	0,6108
Асканія Енерджі	0,3605	0,7734	1,0000	0,3750	0,6272
Світло Газ	0,2329	0,7708	1,0000	0,4583	0,6155
Юніверс Газ	0,2279	0,4302	1,0000	0,3333	0,4979

Джерело: розраховано автором

Таблиця Г.10 – Нормалізовані значення показників, що входять до складу індикатора надійності та відкритості

Постачальник	Нормалізовані значення базових показників		Результат агрегування
	k ₅	k ₆	
ЕРУ Людям	0,2000	0,4286	0,3143
ETG.UA	0,8000	0,7143	0,7571
Нафтогаз	0,3000	1,0000	0,6500
Тернопільоблгаз	0,2000	0,4286	0,3143
Лубнигаз	0,4000	0,4286	0,4143
УАСНО	1,0000	1,0000	1,0000
Волиньелектрозбут	0,4000	0,6429	0,5214
Закарпаттяенергозбут	0,7000	0,7143	0,7071
Прикарпатенерготрейд	0,9000	0,8571	0,8786
Полтавагаз Збут	0,6000	0,4286	0,5143
Свій	0,5000	0,2857	0,3929
MegaWatt	0,5000	0,5714	0,5357
Львівенергозбут	0,7000	0,4286	0,5643
Асканія Енерджі	0,6000	0,5714	0,5857
Світло Газ	0,6000	0,4286	0,5143
Юніверс Газ	0,3000	0,1429	0,2214

Джерело: розраховано автором

Таблиця Г.11 – Нормалізовані значення показників, що входять до складу індикатора якості сервісу

Постачальник	Нормалізовані значення базових показників			Результат агрегування
	k ₇	k ₈	k ₉	I _{яс}
ЕРУ Людям	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
ETG.UA	1,0000	0,5000	0,8636	0,7879
Нафтогаз	0,7500	0,0000	0,2273	0,3258
Тернопільоблгаз	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
Лубнигаз	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
УАСНО	1,0000	0,5000	0,1364	0,3788
Волиньелектрозбут	0,5000	0,0000	0,4545	0,3182
Закарпаттяенергозбут	0,5000	0,0000	0,4545	0,3182
Прикарпатенерготрейд	0,7500	0,0000	0,0455	0,2652
Полтавагаз Збут	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
Свій	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
MegaWatt	1,000	0,0000	0,0909	0,3636
Львівенергозбут	0,7500	0,0000	0,0455	0,2652
Асканія Енерджі	0,5000	0,0000	0,0909	0,1970
Світло Газ	0,5000	0,0000	0,0455	0,1818
Юніверс Газ	0,0000	0,0000	0,0455	0,0152

Джерело: розраховано автором

Таблиця Г.12 – Нормалізовані значення показників, що входять до складу індикатора проникнення

Постачальник	Нормалізовані значення базових показників		Результат агрегування
	k_{10}	k_{11}	
ЕРУ Людям	0,0000	0,3333	0,1667
ETG.UA	0,7500	0,6667	0,7083
Нафтогаз	0,7500	0,6667	0,7083
Тернопільоблгаз	0,0000	0,3333	0,1667
Лубнигаз	0,2500	0,6667	0,4583
УАСНО	0,5000	1,0000	0,7500
Волиньелектрозбут	0,2500	0,6667	0,4583
Закарпаттяенергозбут	0,2500	0,3333	0,2917
Прикарпатенерготрейд	0,2500	1,0000	0,6250
Полтавагаз Збут	0,0000	0,6667	0,3333
Свій	0,0000	0,3333	0,1667
MegaWatt	0,0000	0,6667	0,3333
Львівенергозбут	0,2500	0,3333	0,2917
Асканія Енерджі	0,5000	0,3333	0,4167
Світло Газ	0,0000	0,3333	0,1667
Юніверс Газ	0,0000	0,3333	0,1667

Джерело: розраховано автором

Таблиця Г.13 – Розрахунок інтегрального показника (індексу) клієнтоорієнтованості стратегій

Постачальник	Значення субіндексів				Результат агрегування
	I _{кц}	I _{вн}	I _{яс}	I _п	
ЕРУ Людям	0,6854	0,3143	0,1818	0,1667	0,3371
ETG.UA	0,7251	0,7571	0,7879	0,7083	0,7446
Нафтогаз	0,5127	0,6500	0,3258	0,7083	0,5492
Тернопільоблгаз	0,3460	0,3143	0,1818	0,1667	0,2522
Лубнигаз	0,5222	0,4143	0,1818	0,4583	0,3942
YASNO	0,6571	1,0000	0,3788	0,7500	0,6965
Волиньелектрозбут	0,7143	0,5214	0,3182	0,4583	0,5031
Закарпаттяенергозбут	0,7046	0,7071	0,3182	0,2917	0,5054
Прикарпатенерготрейд	0,6926	0,8786	0,2652	0,6250	0,6154
Полтавагаз Збут	0,7943	0,5143	0,1818	0,3333	0,4559
Свій	0,7347	0,3929	0,1818	0,1667	0,3690
MegaWatt	0,4881	0,5357	0,3636	0,3333	0,4302
Львівенергозбут	0,6108	0,5643	0,2652	0,2917	0,4330
Асканія Енерджі	0,6272	0,5857	0,1970	0,4167	0,4567
Світло Газ	0,6155	0,5143	0,1818	0,1667	0,3696
Юніверс Газ	0,4979	0,2214	0,0152	0,1667	0,2253

Джерело: розраховано автором

ДОДАТОК Д
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Шведкий В. А. Тенденції розвитку підприємств-постачальників енергоресурсів в умовах лібералізації енергоринку. *Управління економікою: теорія та практика. Чумаченківські читання: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2021. С. 307–314. DOI: <https://doi.org/10.37405/2221-1187.2021.307-314>.*
2. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Компанії-постачальники на енергетичному ринку України: конкуренція стратегій. *Бізнес Інформ. 2022. № 7. С. 191–196. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-7-191-196>.*
3. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Організаційно-економічний механізм реалізації стратегій: як діють компанії постачальники на енергетичному ринку України. *Ефективна економіка. 2022. № 9. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.9.14>.*
4. Шведкий В. А. Концептуальні засади стратегічного розвитку компаній в умовах енергетичної трансформації. *Інфраструктура ринку. 2022. Вип. 68. С. 72–77. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure68-12>.*
5. Шведкий В. А. Стратегічний розвиток енергетичних компаній в умовах глобальної енергетичної трансформації. *Ефективна економіка. 2022. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.10.42>.*
6. Шведкий В. А. Сучасна парадигма механізмів стратегічного управління розвитком енергетичних компаній. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка». 2022. № 26(54). С. 51–57. DOI: [10.25264/2311-5149-2022-26\(54\)-51-57](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-26(54)-51-57).*
7. Шведкий В. А. Управління стратегічним розвитком підприємств-постачальників на енергетичному ринку України: оцінка ефективності. *Економіка: реалії часу. 2022. № 5. DOI: [10.15276/ETR.05.2022.5](https://doi.org/10.15276/ETR.05.2022.5).*
8. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Теоретичні аспекти стратегічного управління розвитком енергетичних компаній. *Ефективна економіка. 2023. № 2. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.13>.*

9. Шведкий В. А., Костін Ю. Д., Управління підприємствами постачальниками на українському енергоринку: стратегічні виклики. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-40>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

10. Костін Ю. Д., Шведкий В. А., Костін Д. Ю. Сучасні тренди стратегічного розвитку енергетичних компаній. *Проблеми раціонального використання соціально-економічного, еколого-енергетичного, нормативно-правового потенціалу України та її регіонів: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції ГО «ІЕЕЕД»* (Луцьк, 1 серпня 2022 р.). Луцьк: СПД Галяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф». 2022. С. 68–72.

11. Шведкий В. А. Цифровізація сервісів як напрям стратегічного розвитку підприємств-постачальників на українському енергоринку. *Економіка, фінанси, облік та право: тенденції, виклики, перспективи: збірник тез доповідей міжн. наук.-практ. конф.* (Полтава, 6 вересня 2022 р.). Полтава: Центр фінансово-економічних наукових досліджень, (ЦФЕНД), 2022. С. 32–33.

12. Шведкий В. А. Інфраструктурне забезпечення в системі розвитку енергетичної компанії. *The main prospects for the development of science in modern life: proceedings of the XXXVI International Scientific and Practical Conference* (13–16 вересня 2022 р., Варшава, Польща). Warsaw, 2022. С. 98–100.

13. Шведкий В. А., Костін Ю. Д. Незалежні провайдери на ринку електроенергії: пріоритети стратегічного управління. *Сучасні досягнення в науці та освіті: збірник праць XVII Міжнар. наук.-практ. конф.* (Нетанія, Ізраїль, 22–29 вересня 2022 р.). Хмельницький: ХНУ, 2022. С. 110–112.

14. Шведкий В. А. Стратегічний розвиток підприємств-постачальників на енергетичному ринку України. *Стратегічні імперативи сучасного менеджменту*: Зб. матеріалів VI Міжн. наук.-практ. конф. (Київ, 21 жовтня 2022 р.). Київ: КНЕУ, 2022. С. 241–242.

15. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Підприємства постачальники в умовах зміни регуляторного середовища енергоринку. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта*: матеріали III Міжн. наук.-практ. конф. / За заг. ред. проф. Т. В. Полозової (м. Харків, 1 листопада 2022 р.). Харків: ХНУРЕ, 2022. С. 34–36.

16. Шведкий В. А., Костін Ю. Д. Бізнес у сфері енергопостачання на українському енергоринку: конкуренція сервісів. *Наука та освіта: зб. пр. XVII Міжнар. наук. конф.*, 15–22 січня 2023 р., м. Хайдусобосло, Угорщина / за ред. д.т.н. проф. А. В. Горошка. Хмельницький: ХНУ, 2023. С. 70–72.

17. Костін Ю., Костін Д., Шведкий В. Перспективи сталого розвитку енергетичного ринку Словаччини. *Соціальні, економіко-правові та фінансові виклики в умовах глобальних трансформацій: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції* (Тернопіль – Братислава, 30 травня 2022 року). Тернопіль: ЗУНУ, 2022. С. 109–112.

18. Шведкий В. А., Костін Д. Ю., Костін Ю. Д. Стратегічна модель розвитку енергетичних компаній України. Збірник праць XVIII Міжнародної наукової конференції «Сучасні досягнення в науці та освіті», 13–20 вересня 2023 р., м. Нетанія, Ізраїль. Хмельницький: ХНУ. 2023. С. 152–156.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

19. Шведкий В. Чому український газ продають за ціною імпортного. *Економічна правда*. 2019. 14 травня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2019/05/14/647755/> (дата звернення: 10.05.2024).

20. Шведкий В. Перше липня – «електричний шок» для споживачів. *Економічна правда*. 2019. 1 липня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2019/07/1/649198/> (дата звернення: 10.05.2024).

21. Шведкий В. Чому дорожчає газ в Україні і як спланувати закупівлю? *Економічна правда*. 2020. 3 листопада. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/11/3/666873/> (дата звернення: 10.05.2024).

22. Шведкий В. В одні ворота: як фіксовані ціни ризикують поховати ринок газу в Україні. *Mind*. 2021. 25 січня. URL: <https://mind.ua/openmind/20221238-v-odni-vorota-yak-fiksovani-cini-rizikuyut-pohovati-rinok-gazu-v-ukrayini>. (дата звернення: 10.05.2024).

23. Шведкий В. Люди готові до змін постачальника. *Exploration&Production Consulting (EXPRO)*. 2021. 19 лютого. URL: <https://expro.com.ua/statti/volodimir-shvedkiy-lyudi-gotov-do-zmni-postachalnika>. (дата звернення: 10.05.2024).

24. Шведкий В. «Зради» не шукайте – газу вистачить. *Економічна правда*. 2021. 4 листопада. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/11/4/679396/> (дата звернення: 10.05.2024).

25. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Стратегічний розвиток природних монополій в електроенергетиці. *Сучасні економічні стратегії: інновації, безпека та сталий розвиток*: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т.В. Полозової, д.е.н., проф. І.В. Колупаєвої, к.е.н., доц. О.В. Мурзабулатової Харків: ХНУРЕ, 2021. С. 69–80.

26. Verbivska L., Zhygalkevych Z., Fisun Y., Chobitok I., Shvedkyi V. Digital Technologies as a Tool of Efficient Logistics. *Journal of the University of Zulia*. 2022. 14(39). pp. 492–508. <https://doi.org/10.46925//rdluz.39.28>.

27. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств постачальників на енергетичному ринку України. *Сучасні*

тенденції сталого розвитку: теорія, методологія, практика: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т. В. Полозової. Харків: ХНУРЕ, 2022. С. 289–299.

28. Костін Ю. Д., Шведкий В. А. Моделювання потреб внутрішніх ринків для забезпечення електроенергією в умовах нестабільного зовнішнього соціально-економічного й політичного середовища в Україні. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*. 2022. № 15. Р.143–162. DOI: 10.54264/0054.

29. Шведкий В. Що буде з тарифами на електроенергію та як субсидії гальмують розвиток ринку. *Економічна правда*. 2024. 19 березня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/03/19/711337/> (дата звернення: 10.05.2024).

30. Шведкий В. Гроші партнерів – не панацея: енергетика вимагає реформ. *Економічна правда*. 2024. 15 травня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/05/15/713700/>. (дата звернення: 20.05.2024).