

**ЗВІТ**  
з прикладної науково-дослідної роботи

«ОБҐРУНТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»

цільового наукового проекту НАН України «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок Відділення економіки НАН України»

Керівник НДР  
к.е.н.  
В.В. Шпілевський

**Харків, 2021**

# Зміст дослідження:

**Мета** – розроблення теоретико-методичних засад і практичних рекомендацій щодо формування енергетичної моделі економіки України

**Об'єкт** – структурні зміни в енергетичній сфері країни в контексті формування умов її економічного розвитку

**Предмет** – формування енергетичної моделі економічного розвитку країни

## Завдання:

- аналіз узгодженості тенденцій економічного і енергетичного розвитку України
- обґрунтування теоретико-методичних засад формування та відбору перспективних енергетичних моделей економіки країни
- обґрунтування напрямів структурно-технологічного розвитку енергетичного сектору України
- розроблення енергетичних моделей економіки за різними сценаріями структурних перетворень в енергетичному секторі країни
- обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку країни і розробка рекомендацій щодо її практичного застосування

## Зміст:

1. Тенденції розвитку та енергоефективність економіки України
2. Аналіз стану і тенденцій розвитку електроенергетичного комплексу України
3. Об'єктивні передумови та теоретичні засади моделі узгодженого економічного та енергетичного розвитку України
  - 3.1 Оцінка узгодженості тенденцій економічного й енергетичного розвитку країни
  - 3.2 Глобальні виклики та перспективи структурного розвитку електроенергетики країни
  - 3.3 Теоретичні засади енергетичної моделі економічного розвитку країни
4. Методичні засади і концепція формування енергетичної моделі економічного розвитку України
  - 4.1 Методичні засади енергетичної моделі розвитку національної економіки
  - 4.2 Концепція побудови в країні енергетичної моделі економічного розвитку
  - 4.3 Нормативно-правове підґрунтя розвитку ринкових відносин в електроенергетичній сфері країни

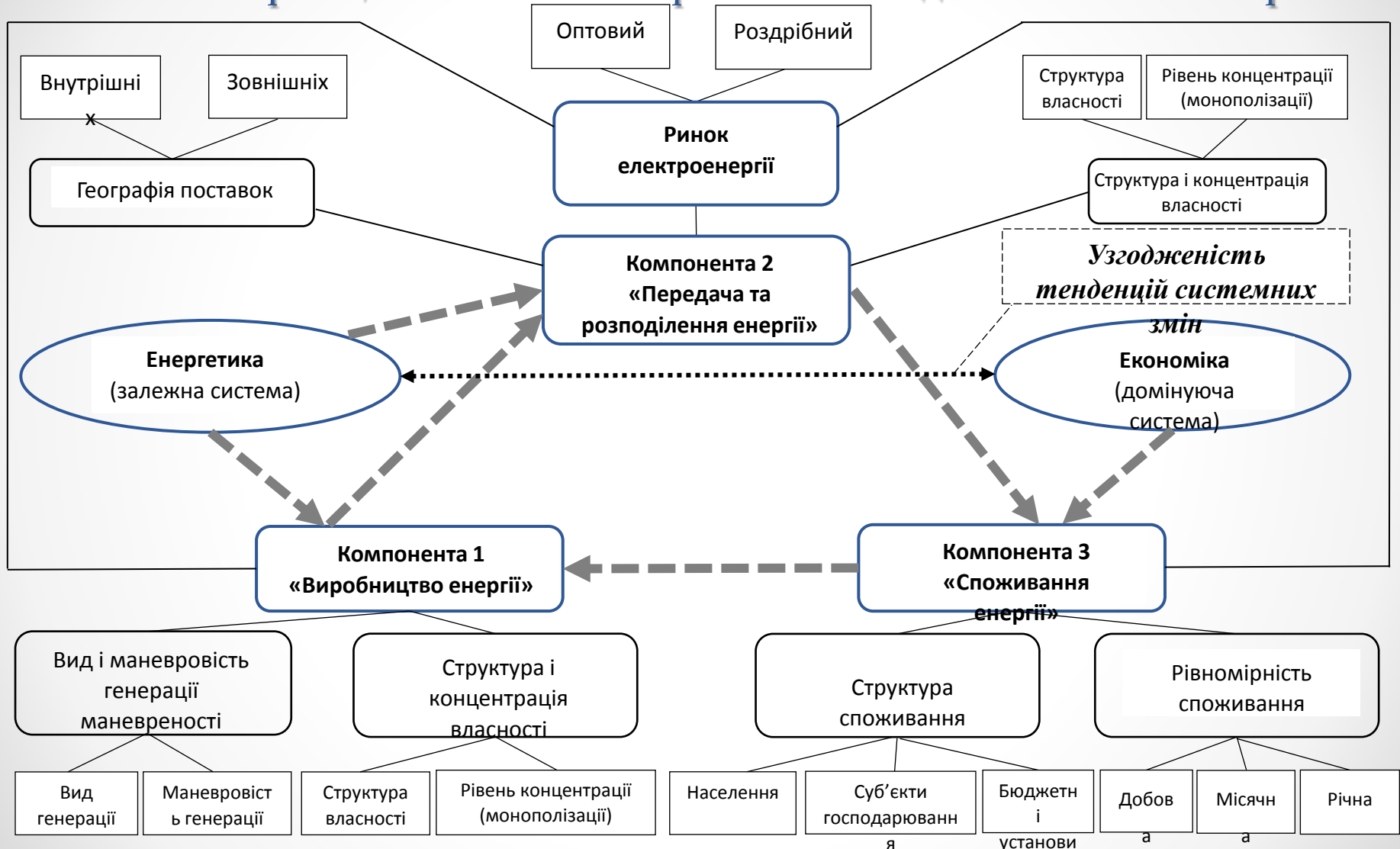
Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку

України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

## Загальна принципова схема енергетичної моделі економіки України



Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# Методичний підхід до побудови перспективної енергетичної моделі економіки країни



Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

- URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# Порівняльний аналіз результатів моделювання структурних перетворень в електроенергетичного секторі України за різними сценаріями

Параметр моделі	Пасивний сценарій	Активний сценарій		Перспективний сценарій	
		величина	відхилення від пасивного сценарію, %	величина	відхилення від пасивного сценарію
1. Енергетичні потреби країни, млрд. кВт-год	119	145	21,8	145	21,8
2. Виробництво електричної енергії, млрд. кВт-год	160	195	21,9	195	21,9
3. Відпуск електричної енергії, всього, млрд. кВт-год з нього у:	148	180	21,6	180	21,6
3.1. базовому режимі	117	142	21,4	142	21,4
3.2. регулюючому режимі	31	38	22,6	38	22,6
4. Установлена потужність генерації, всього, ГВт	51,5	51,5	0	51,5	0
5. Достатня потужність генерації, всього, ГВт	49,5	70,5	42,4	34,7	-29,0
6. КВВП	0,450	0,304	-32,4	0,641	42,4

Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

- URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# Основні результати теоретичного характеру:

- Уточнено теоретичні засади енергетичної моделі економіки країни як відображення стану реальної системи енергозабезпечення (електрозабезпечення) країни, яка змінюється під дією сукупності зовнішніх та внутрішніх факторів. На відміну від економетричних моделей енергетична модель має бути гібридною, побудованою на теоретико-методичних засадах імітаційного моделювання і моделі економічної рівноваги.
- Обґрунтовано концептуальні положення енергетичної моделі економіки країни, які визначають склад процесів (компонент) що моделюються, послідовність їх зв'язків та вплив ресурсно-технологічних, виробничих, майнових і ринкових факторів на їх розвиток (поведінку).
- Розроблено методичний підхід до ідентифікації доцільних до застосування в Україні інноваційних технологій електрогенерації за критеріями енергоємності і витратності виробництва енергії на основі порівняльної оцінки їх характеристик.
- Розроблено методичне забезпечення виміру параметрів енергетичної моделі національної економіки в енергетичних величинах, що дозволило забезпечити можливість їх зіставлення при порівнянні наслідків структурних зрушень в енергетичній сфері за різними сценаріями.
- Розроблено методичний підхід до вибору оптимального варіанту енергетичної моделі національної економіки з множини сценаріїв можливих структурних зрушень за критерієм їх найбільшої відповідності завданням економічного зростання країни на основі оцінки економічних наслідків згаданих зрушень.

# Основні результати прикладного характеру:

- Аналіз тенденцій змін в економіці та енергетиці країни виявив неузгодженість між тенденцією економічного спаду і відсутністю адекватних структурних і технологічних зрушень в електроенергетиці країни, що обумовило зростання вартості виробництва і постачання енергії та відставання країни від тенденцій глобального енергетичного розвитку.
- Скорочення обсягів використання електричної енергії в економічній діяльності викликано зменшенням обсягів виробництва у промислових галузях з високою енергоємністю і безперервним циклом виробництва, яке при відсутності відповідних структурних зрушень в енергетиці визначило неузгодженість тенденцій економічного й енергетичного розвитку країни.
- Застосування методичного підходу до ідентифікації доцільних до освоєння в Україні технологій електрогенерації дозволило визначити основні напрями структурно-технологічної модернізації національної електроенергетики і сформулювати портфель інноваційних енергетичних технологій, освоєння яких здатне забезпечити підвищення ефективності енергозабезпечення країни, підвищення збалансованості потужностей і режимів генерації з графіками використання електроенергії, стимулювати розвиток енергетичної самодостатності територій за рахунок створення систем управління енергомережами нового покоління (smart grids) та розвитку розподіленої генерації електроенергії (у т. ч. з використанням відновлюваних та нетрадиційних паливно-енергетичних ресурсів).
- Застосування розроблених теоретико-методичних положень дозволило визначити компонентно-факторну структуру та параметри енергетичної моделі економіки країни за різними сценаріями можливих структурно-технологічних перетворень в енергетиці, з яких до реалізації рекомендовано варіант здатний забезпечувати довгострокові тенденції зростання ефективності сфери енергозабезпечення та економічного розвитку країни.

Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку

України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# Основні результати прикладного характеру:

- Прогнозування структурних зрушень в енергетичній сфері України з використанням теоретико-методичних засад енергетичної моделі економіки дозволить: визначити напрями системного і технологічного розвитку енергетичного комплексу країни; обґрунтувати заходи з оптимізації встановлених потужностей генерації енергії з метою забезпечення збалансованості добових графіків (режимів) споживання і виробництва енергії, розширення ресурсної бази електрогенерації за рахунок інтенсифікації використання місцевого енергетичного потенціалу; підвищити ефективність генерації, передачі і розподілення електроенергії, а отже і енергоефективність національної економіки в цілому.
- Реалізація розробленої концепції побудови енергетичної моделі економічного розвитку країни має забезпечити тенденційні структурні зміни в національній енергетиці спрямовані на забезпечення зростаючих енергетичних потреб країни, підвищення енергоефективності економіки і самої енергетики, підвищення доступності електроенергії.
- Очікуваними результатами впровадження енергетичної моделі національної економіки, що рекомендується, має стати зростання: економічної ефективності базової електрогенерації; технологічного рівня, оперативності і економічної ефективності регулюючої електрогенерації; рівня енергетичного самозабезпечення територіальних громад; якості, ефективності і оперативності управління енергосистемами.
- Реалізація заходів з формування нової енергетичної моделі економічного розвитку країни потребує додаткового нормативно-правового регулювання, у тому числі ринкових відносин в електроенергетичній сфері.

Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

- URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>



# Публікації:

Усього - 7, з них: 1 монографія, 3 статті у фахових періодичних виданнях,  
3 тези доповідей конференцій

1. Енергетична модель економічного зростання України: Монографія / за заг. ред. докт. екон. наук, проф. М. О. Кизима ; авт. кол. Х.: ФОП Лібуркіна Л.М., 2021. – 308 с.
2. Шпілевський В. В., Костенко Д. М., Шпілевський О. В. Методичний аспект вибору інноваційних технологій з виробництва альтернативних видів моторного палива. *Бізнес Інформ*. Науковий журнал. № 10. 2021. С.
3. Губарева І. О., Салашенко Т. І. Моніторинг електроенергетичної безпеки як інструмент державного регулювання ринку електроенергії України. *Проблеми економіки*. 2021. №1. С. 11–20.
4. Chen, Q.; Balian, A.; Kyzym, M.; Salashenko, T.; Gryshova, I.; Khaustova, V. Electricity Markets Instability: Causes of Price Dispersion. *Sustainability* **2021**, *13*, 12343. <https://doi.org/10.3390/su13221234>
5. Салашенко Т. І. Диференціація продуктів на ринку електроенергії України. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*, 19 листопада 2021 р. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. С. 411 – 415.
6. Шпілевський В. В. Методичні засади побудови енергетичної моделі розвитку національної економіки. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*, 19 листопада 2021 р. м. Харків. С. 432 – 435.
7. Колбасін Є. С. Глобальні виклики та перспективи структурного розвитку електроенергетики України. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*, 19 листопада 2021 р. м. Харків. С. 386 –390.

Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

- URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>

# Впровадження:

1. Методичний підхід до оцінки узгодженості тенденцій економічного і енергетичного розвитку країни використані Міністерством освіти і науки України в розробці пропозицій до Національної економічної стратегії України 2030 (довідка б/н).
2. Теоретико-методичні положення формування енергетичних моделей економічного розвитку, визначення їх параметрів, вибору перспективних інноваційних технологій електрогенерації, сценарного моделювання енергетичного розвитку використовуються в науково-технічних розробках та навчальному процесі Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова (довідка № 1/11-8972 від 11.12. 2020 р.).

Посилання для цитування: Презентація до звіту з НДР "Обґрунтування енергетичної моделі економічного розвитку України" / НДЦ ІПР НАН України. Харків, 2021. 10 с.

- URL: <https://ndc-ipr.org/media/posts/presentations/0121U113539.pdf>