

## **ІННОВАЦІЙНИЙ БАЗИС ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ЕНЕРГОСФЕРІ**

Роль енергетичних ресурсів у забезпеченні економічного розвитку світової економіки загально визнана і не піддається сумніву у наукових колах. В міру індустріального зростання основних економік світу впродовж ХІХ–ХХ ст. значення енергетичних ресурсів для суспільства неспинно зростало, а рівень енергозабезпечення збільшився багатократно. Зрушення у технологіях та загальний економічний розвиток формували умови для освоєння нових джерел енергії, нових способів їх видобування, переробки, транспортування та розподілу, нових способів застосування їх у виробництві та побуті, формуючи фактично нову енергетичну модель суспільства, відмінну від усіх існуючих до того часу. Цей процес продовжується, пропонуючи суспільству на даному етапі змінити економічну модель розвитку на модель, яка заснована на інноваціях, самообмеженні та екологічності.

Існує й інша наукова точка зору на економічний розвиток з позиції ролі енергетичного процесу в ньому, яка ґрунтується на припущенні, що ключовим фактором забезпечення розвитку економіки, змін у технологічній базі та технології процесів виробництва є саме досягнення у сфері енергетики та розвиток її окремих напрямів. Висловлюється думка про те, що саме зміни у сфері видобування та впровадження кожного історично нового виду енергоресурсу у промислове застосування створювало необхідні умови для забезпечення економічного зростання та зрушень у технологіях виробництва. Тобто, базою для здійснення перетворень у економіці та формування умов економічного розвитку є саме енергетичний процес [1].

Доцільно припустити, що процеси розвитку енергетики та економічного розвитку взаємозалежні та взаємодоповнюють. Енергетичний процес слід розуміти як один із невід'ємних ключових факторів забезпечення економічного розвитку, який поряд із сукупністю інших факторів формує необхідні умови для здійснення якісних та кількісних перетворень у економіці та суспільстві. Так, винахід двигуна внутрішнього згорання сформував умови зростання попиту на нафтопродукти, що сприяло розвитку нафтохімічної галузі; збільшення обсягу та удосконалення технологічних засобів видобутку та переробки

нафти привели до забезпечення ринку доступними нафтопродуктами, що у свою чергу сприяло розвитку автомобілебудівної та суміжних галузей. Таким чином, комерційна доступність енергоресурсів сприяє розвитку інших галузей економіки, а умовою розвитку певного напрямку енергетики є формування ринкового попиту на даний вид енергоресурсу.

Значення енергетичних ресурсів для економіки значною мірою визначається можливістю їх використання у виробництві. Починаючи з часів промислової революції, енергетичні ресурси входять в процес виробництва продукції як окремий фактор виробництва, наділений унікальною якістю – високою природною продуктивністю – здатністю, за рахунок наділених природою характеристик, створювати значну частку кінцевого продукту [2]. Удосконалення та ускладнення виробничих процесів сформувало умови абсолютної необхідності енергетичних ресурсів для їх забезпечення, а самі енергоресурси стали стратегічно важливим видом ресурсів. Виступаючи фактором виробництва, енергетичні ресурси, їх характеристики, рівень забезпечення та освоєння, рівень проникнення у виробництво та побут – чинять вплив на усю економічну систему та її окремі елементи – продуктивні сили, виробничі відносини, природне та соціальне середовище [3].

В останні десятиліття у кожній країні сформувалися унікальні економічні умови енергозабезпечення, які визначають рівень ефективності використання енергетичних ресурсів. Враховуючи тенденцію глобалізації усіх ринків, та сучасний рівень проникнення енергоресурсів у виробництво, ефективність використання енергетичних ресурсів, поряд з іншими перевагами, надає безперечну конкурентну перевагу на глобальних ринках готової продукції. Крім того, рівень ефективності використання енергетичних ресурсів несе у собі переваги та загрози екологічного, технологічного, соціального та політичного порядку. З метою врахування системи характеристик економіки, які визначають рівень ефективності використання енергоресурсів, застосовують поняття енергоефективності національної економіки – такого стану економіки, який забезпечує раціональність та ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів відповідно до існуючого рівня економічного, соціального, культурного розвитку суспільства, розвитку техніки та технології, пануючого типу світогляду суспільства та пріоритетів розвитку країни.

Національна економіка, будучи динамічною системою, зазнає постійних змін та зрушень з плином часу, які визначають інтенсивність та вектор її розвитку. Одним із можливих варіантів розвитку є досягнення енергоефективного типу розвитку, який слід розуміти як безповоротну, направлену зміну якісних та кількісних характеристик

економіки, засновану на раціональних методах господарювання та використанні новітніх технологій виробництва, транспортування та споживання енергії, спрямованих на максимізацію економічного, екологічного та соціального ефектів від використання енергетичних ресурсів. Такий тип розвитку забезпечує зростання ефективності використання енергетичних ресурсів та є основою формування економічної моделі нового типу, яка ґрунтується на раціональності ресурсовикористання, системних технологічних нововведеннях та екологічності. Одночасно, енергоефективний розвиток економіки забезпечує значне зростання якісних та кількісних економічних характеристик та є умовою переходу до вищих етапів розвитку економіки.

Енергоефективний тип розвитку слід розглядати не як невідворотній, а як один із можливих варіантів розвитку економіки. Залежно від пріоритетів в цілому можна розглянути три варіанти розвитку світової економіки – вуглеводневий, відновлюваний, відновлювано-атомний. Ці сценарії розвитку спираються на

- ◆ загальні тенденції розвитку економіки;
- ◆ інтенсивність та широту впровадження інновацій;
- ◆ швидкість індустріалізації країн, що розвиваються та загальний темп зростання світової економіки;
- ◆ ставлення до навколишнього середовища;
- ◆ домінуючий тип енергоресурсів.

За сукупністю переваг і ризиків, які несуть у собі ці варіанти розвитку, нині найбільш прийнятним і реалістичним є відновлювано-атомний, як такий, який поєднує у собі позитивні риси енергоефективного типу розвитку та високі темпи економічного зростання. Можливість реалізації саме цього варіанту розвитку залежить від зовнішніх факторів – тенденції розвитку світової економіки, та внутрішніх – економічних і політичних рішень та дій.

Сучасний стан економіки України характеризується низьким рівнем енергоефективності, в середньому у 2,5 рази нижчим ніж показники розвинутих країн. Причини низької енергоефективності національної економіки України такі: «важка» структура економіки; домінування 3-го та 4-го технологічних укладів; відсутність ефективного мотиваційного механізму для широкого впровадження технологічного енергозбереження; низькі енергетичні характеристики житлового та комунального фондів.

Основними негативними наслідками низької енергоефективності є: надмірні витрати енергоресурсів; зростання собівартості продукції; високий ступінь залежності від постачальників енергетичних ресурсів; погіршення стану техногенної та екологічної безпеки.

Вірогідно, найбільш вагомим ризиком для економіки, який містить низька енергоефективність, є стримування економічного розвитку та технологічного оновлення, накопичення потенційного технологічного та економічного відставання від інших країн. Мінімізація ризиків та негативних впливів ймовірних варіантів розвитку економіки та енергетики вимагає урахування таких положень:

- ◆ Єдиним прийнятним варіантом розвитку економіки є дотримання умов енергоефективного розвитку, як такого, який дає можливість отримати модель економіки нового типу.
- ◆ Світова енергетика, як і енергетика України знаходиться на початковому етапі переходу до моделі енергетики з пріоритетним використанням відновлюваних та чистих джерел енергії.
- ◆ Економіка України характеризується низьким рівнем енергоефективності, що підтверджує необхідність здійснення широкомасштабної політики енергоефективності.
- ◆ Державна політика енергоефективності має бути поєднанням адміністративних та ринкових механізмів управління у сфері виробництва, перетворення, транспортування, розподілу та споживання енергетичних ресурсів.

## **ЛІТЕРАТУРА**

1. Зиновьев В.П. Этапы индустриального освоения Сибири // Хозяйственное освоение Сибири: Вопросы истории XIX – первой трети XX вв. – Томск, 1994.
2. Энергетика: история, настоящее и будущее: В 4-х т. – Т. 2: Познание и опыт – путь к современной энергетике. – К.: Издательский дом "АДЕФ-Украина", 2006 р.
3. Hubbert M. King, «Energy from Fossil Fuels», Science, vol. 109 pp. – P. 103–109, February 4, 1949.