

В. С. Захаров,
аспірант, Київський національний торговельно-економічний університет

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА МЕХАНІЗМИ ФІНАНСУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ

V. Zakharov,
Ph.D. student of Kyiv National University of Trade and Economics

INTERNATIONAL EXPERIENCE AND FINANCING MECHANISMS OF ENERGY SECTOR

Автором проаналізовано сучасні підходи до фінансового забезпечення розвитку енергетичного сектора в розвинутих країнах світу. Обґрунтовано необхідність державного стимулювання розвитку енергетики, при цьому, враховуючи сучасні тенденції в розвинутих економіках, актуальним є питання розвитку відновлювальних джерел енергії та заходів з енергозбереження.

The author analyzed the modern approaches to finance energy sector development in developed countries. In the article, the author concluded about the necessity of government stimulation the energy sector development, while considering the current trends in developed economies, the questions of renewable energy and energy efficiency measures actualized.

Ключові слова: фінансове забезпечення, енергетичний сектор, відновлювальне джерело енергії, енергозбереження, урядова енергетична політика.

Key words: financial provision, energy sector, renewable energy, energy saving, energy policy of the government.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Парадигмою розвитку національних економік у середині ХХ ст. було створення промислової інфраструктури з умовою обов'язкової передачі її національним монополіям.

Впроваджувалися великі проекти, а ризик переносився на міжнародні установи. Державна власність без ясного розуміння природного ринковому терміну "ризик" заохочувала дотримання і підтримку "соціальних цілей" за допомогою цінних субсидій і практики відсутності безробіття, які внесли значний вклад у фінансову кризу суспільного ладу країн, сьогодні вступили в фазу економічного розвитку.

Все це призвело до того, що сучасний розвиток паливно-енергетичних балансів як усього світу, так і найбільших за величиною споживання енергоресурсів зарубіжних країн, характеризується значними кількісними і якісними змінами.

Так, тільки за останні 20 років світове споживання енергії збільшилася майже в 2,6 рази, в тому числі: вугілля приблизно в 1,5 рази, нафти в 4,3 рази, природного газу в 5,6 рази [2, с. 56—57]. Темпи зростання світового споживання енергії залишаються високими. В усіх промислово-розвинених країнах основна увага приділяється видобуванню та використанню первинних видів палива — нафти і природного газу,

Таблиця 1. Основні показники Енергетичної Стратегії Німеччини до 2050 року

Показники	2010	2012	2030	2040	2050
Частка ВДЕ у загальному кінцевому споживанні енергії	10%	18%	30%	45%	60%
Частка ВДЕ у споживанні електроенергії	20%	35%	50%	65%	80%
Скорочення споживання первинної енергії (порівняно з 2008 р.)	-5%	-20%	-30%	-40%	-50%
Скорочення споживання електроенергії (порівняно з 2008 р.)	-1%	-10%	н.д.	н.д.	-25%
Скорочення кінцевого енергоспоживання на транспорті (порівняно з 2008 р.)	н.д.	-10%	н.д.	н.д.	-40%
Скорочення викидів парникових газів (порівняно з 1990 р.)	-27%	-40%	-55%	-70%	-80%

Джерело: складено автором [1; 9].

внаслідок чого тут різко змінюється структура паливного балансу.

На сучасному етапі економічного розвитку і науково-технічної революції особливо велике значення отримали масштаби і темпи зростання енергетичного сектора в структурі національної економіки.

У сучасних умовах дефіциту паливно-енергетичних ресурсів у світі, волатильністю цін на них та посилення конкуренції найбільш актуальним та ефективним напрямком підвищення ефективності роботи підприємств енергетичної сфери є перехід виробничих процесів на енергозберігаючі технології.

За оцінками фахівців, з початку ХХ століття кількість енергії, що витрачається в розвинених країнах на сільськогосподарське виробництво, зросла у 8—10 разів, а в промисловості — 10—12 разів [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У працях вітчизняних науковців наявні значні напрацювання з питань дослідження джерел фінансового забезпечення, зокрема таких видатних економістів: Д. Василика, І. Гейця, В. Опаріна, А. Сомика, В. Родіонової, С. Юрія та інших.

Однак, основна увага приділяється лише теоретичним засадам щодо визначення сутності, принципів, механізмів та інших окремим аспектам, при цьому відсутнє комплексне розуміння особливостей діяльності підприємств енергетичного сектора економіки та їх потреб у стабільному фінансовому забезпеченні.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою наукової статті є вивчення зарубіжного досвіду та механізмів фінансування розвитку енергетики, а також державної підтримки підприємств енергетичного сектора.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Постійне зростання цін на газ й інші енергоносії, а також залежність Німеччини від країн-експортерів, що дала про себе знати й під час загострення конфліктів глобальних та регіональних, стали приводом для нового витка дебатів про німецьку енергетичну політику. Нагальними темами дискусії є підтримка стабільності системи змішаного енергозабезпечення, стимулювання внутрішнього німецького виробництва енергії за рахунок використання вугілля й альтернативних джерел енергії, а також регулювання й демонаполізація німецької газотранспортної системи [4, с. 16—17].

Важливо відзначити, що підприємства енергетичного сектора в Німеччині фінансують банки й великі корпорації, а не держава. Капітал DENA — Німецького енергетичного агентства — товариства з обмеженою відповідальністю — створене 2000 р. у Берліні, що є федеральною структурою. Його засновниками є Німеччина і фінансовий інститут Кредитне відомство відновлення й розвитку (Kf). Це право ділиться порівну між федеральним урядом і банківською групою Kf [4, с. 19].

Дилему енергетичної безпеки Німеччина намагається вирішити шляхом енергозбереження й підтримки стабільної системи змішаного енергозабезпечення. У тому числі й державними дотаціями стимулюються екологічні

альтернативні види енергії й видобуток бурого й кам'яного вугілля.

Енергетична Стратегія Німеччини до 2050 року (прийнята у 2010 р.) передбачає повну відмову від використання атомної енергії до 2022 року [1]. Цей строк (коротший за попередньо прийнятий) було встановлено після аварії на японській АЕС Fukushima Daiichi у березні 2011 року.

Реалізація даного плану почалася із зупинки 8 найстаріших АЕС Німеччини на рубежі 2010—2011 рр.

Відновлювані джерела енергії було визначено енергетичною стратегією як основною складовою структури енергопостачання країни у перспективі до 2050 року. Також було розроблено законодавчі механізми стимулювання розвитку ВДЕ та підвищення енергоефективності. Дані механізми прописані у програмі "Енергетичний перехід" (Energiewende).

Основні цілі Енергетичної Стратегії Німеччини до 2050 р. представлено в таблиці 1. Закон про відновлювані джерела енергії 2012 року (EEG 2012) визнав дані цілі обов'язковими. У 2050 році внесок ВДЕ до загального кінцевого енергоспоживання має становити 60%, до споживання електроенергії — 80%. При цьому загальне споживання первинної енергії зменшиться на 20% до 2020 р. та на 50% до 2050 р. від рівня 2008 р.

Проаналізуємо досвід Австрії, як однієї з найощадливіших країн Західної Європи.

Статистика свідчить, що австрійська промисловість, яка дає близько 24% валового національного продукту країни, споживає дещо більше як 30% електроенергії (це частка від загального кінцевого обсягу споживання). Оскільки більшість австрійських підприємств за місцевими та європейськими вимірами є середніми й малими, активно діє державна підтримка, а саме держава через спеціальний банк фінансування комунальних екологічних інвестицій і консалтингових проектів виділяє федеральні субсидії. Ці кошти розподіляються по декількох напрямках:

- підприємствам на охорону навколишнього середовища й енергозбереження (25%);
- інвестиції для обладнання ТЕЦ (від 10 до 20%);
- гранти на поліпшення теплових характеристик старих будинків (25—30%) [7, с. 99].

Розглянемо досвід з управління фінансами підприємств енергетичного сектора в Швеції. Уряд активно застосовує економічні стимули для популяризації використання альтернативних і нетрадиційних джерел енергії, а саме:

- звільнення строком на 5 років від енергетичного податку;
- субсидії держави для реконструкції старих будинків (заміна казанів, утеплення тощо);
- спрощене одержання дозволів на будівництво вітрових електростанцій.

Держава застосовує й адміністративні методи управління. Це стосується великих заправних станцій, де обов'язковим є продаж альтернативного палива, крім традиційних бензину й дизельного пального. Основний акцент зроблений на економічних методах керування — податках, дотаціях й субсидіях, торгівлі квотами й електричними сертифікатами.

Ще однією особливістю шведської сфери енергетики, зокрема муніципалітетів, є централізоване опалення й охолодження приміщень, у тому числі офісних місць загального користування людьми (супермаркетів, виставочних залів). Реалізується це все за рахунок роботи станцій теплових насосів. Сировиною у цьому випадку є потенціал землі й води. Прикладом може бути станція у Стокгольмі, що забезпечує централізовано теплом і холодом 400 тис. населення міста. У Швеції неухильно зростає інтерес до теплових насосів потужністю 25—40 кВт для багатоквартирних будинків або офісів. Вони досить енергоефективні й зменшують шкідливий вплив на навколишнє середовище. У країні зараз діє більше як 500 тис. теплових насосів [3, с. 45—46].

Нещодавно, у період 2010—2014 рр., діяла в Швеції п'ятирічна програма з енергоефективності на загальну суму 1350 млн шведських крон (156,2 млн євро) або 270 млн шведських крон (31,2 млн євро) на рік.

Діяльність у рамках цієї програми була спрямована на зміцнення регіональних і місцевих кліматичних та енергетичних ініціатив, підтримку "зелених" впроваджень у державному секторі, заохочення малих і середніх підприємств до керування й перевірки їх енергоспоживання, впровадження енергоефективних технологій.

Крім того, Швеція продовжила дію програми підвищення енергоефективності в енергоємній промисловості.

Загальний обсяг фінансування з державного бюджету в галузі енергоефективності становив близько 530 млн шведських крон (61,4 млн євро) на рік [1].

Також у 2015 році урядом Швеції було досягнуто мети стати першою країною, яка відмовилася від викопного палива. Зокрема було виділено фінансування за рахунок держави [1]:

- 390 млн крон на рік на період 2017—2019 рр. на сонячну електрогенерацію, з планами інвестувати 1,4 млрд крон в цілому;
- 50 млн крон на дослідження технологій зберігання електроенергії;
- 10 млн крон на Smart grid (розумні мережі);
- 1 млрд крон на модернізацію житлових будівель та підвищення їх енергоефективності;
- субсидії та інвестиції на підтримку розвитку "зеленого" транспорту;
- збільшення фінансування проектів, пов'язаних зі міною клімату у країнах, що розвиваються, зі збільшенням фонду до 500 млн крон.

Дуже цікавим є досвід Японії. Нафтова криза 1973 р., боляча вдаривши по Японії, гостро поставила питання про необхідність заощадження енергії. Після 1973 р. енергозбереження стало одним з основних напрямів енергетичної політики японської держави [8]. Уживаються зусилля зі зниження енергоємності нових житлових будинків. Будівельні компанії, що дотримуються цих норм, стимулюються більш вигідними умовами банківського кредитування [6, с. 169—170].

Енергетична політика стала одним з найважливіших напрямків в економічній, науково-технічній і соціальній політиці уряду США. Так, останніми роками в державному регульованні процесу економії енергії використовувалися непрямі заходи впливу на формування цін на нафту, що дозволили в підсумку вплинути на програми економії енергії.

Багато урядів західних країн послабили податкові важелі в сфері енергетики.

У США з 80-х років введені пільгові умови оренди ділянок континентального шельфу для приватного капіталу, що забезпечили високі доходи нафтовим компаніям. В інтересах великих компаній були проведені такі заходи, як надання пільгових умов, тарифних ви-

лучень при транспортуванні нафти. Федеральний уряд також звільнив нафтові компанії від тимчасово діючого податку на надприбутки нафтових компаній, введеного в зв'язку зі скасуванням контролю над внутрішніми цінами на нафту. Крім податкових пільг, для заохочення впровадження програм по економії енергії в промисловості державою давалися інвестиційні субсидії, прямі або непрямі процентні надбавки, амортизаційні знижки і багатоганного. Загальний ефект від здійснення рекомендованих заходів щодо економії енергії в США, за оцінками експертів МЕА, склав в промисловості 10—15%, на транспорті 10—20%, в житлово-побутовому та торговельному секторах 40—50%.

У 2014 році Президент США Барак Обама запропонував так звану "Всеосяжну Енергетичну Стратегію". Одним з її ключових елементів є розвиток відновлюваних джерел енергії, переважно "зеленої" електрогенерації. Зокрема, планується майже потроїти обсяг виробництва електроенергії з ВДЕ — до 20% у 2030 році (без врахування гідроенергії). При цьому викиди парникових газів на електростанціях США мають зменшитись на 32% до 2030 р. Треба зазначити, що окремі штати, наприклад, Каліфорнія, впевнено рухаються по шляху досягнення 100% енергії з відновлюваних джерел [1].

Варто відзначити, що наразі Китай є одним з найкрупніших інвесторів в секторі відновлюваної енергетики в світі. Кошти, виділені державою на розвиток "зеленої" енергетики у період 2011—2015 рр., склали 473 млрд доларів США. В результаті цього протягом останніх п'яти років в країні спостерігається стрімкий ріст електричних потужностей на ВДЕ, зокрема вітрових та сонячних електростанцій. У 2013 році завдяки впровадженню 13 ГВт сонячних фотоелектричних елементів обсяг введення нових потужностей на ВДЕ вперше перевищив обсяг нових потужностей на викопних паливах.

Міжнародне енергетичне агентство зробило прогноз розвитку світової енергетики, згідно з яким Китай може досягти більше 960 ГВт на ВДЕ до 2040 року й задовольнити за рахунок них майже 30% своєї потреби в електроенергії. Згідно з іншим дослідженням, виконаного Національним центром з відновлюваної енергетики Китаю у 2015 році, країна може покрити 85% загального виробництва електроенергії та 60% споживання первинної енергії за рахунок ВДЕ до 2050 року [10].

У країнах, що активно розвиваються, у тому числі в більшості країн Радянського Союзу, спостерігається постійне і монотонне зростання попиту на енергетичні ресурси. І населення, і споживання енергії на душу населення в них збільшуються швидше, ніж у розвинених країнах. Інфраструктура в країнах, що розвиваються країнах набагато менш енергетично ефективна і потребує реновації та розширенні (навіть за умов наявності величезних досягнень, здійснюваних при перетворенні інфраструктури енергетики країни, що розвивається, типу гігантських кроків у напрямку до відновлюваної енергетики).

Попередній десятирічний період передачі технологій шляхом прямої урядової підтримки (фінансування програм розвитку міжнародними установами типу Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЕБРД), Африканського Банку Розвитку (ADB), Азіатського Банку Розвитку (ADB)), значною мірою вже завершено.

Світовий Банк переключив свою увагу і участь від фінансування розвитку до політичних реформ, цілями яких є "приведення цін до економічно обґрунтованих", приватизація застарілого державного сектора, відкриття ринків для міжнародних потоків приватного капіталу та прямих інвестицій.

Така лібералізація допускає наявність цілого ряду протиріч між тактикою і стратегією. Якщо зростання і

перенесення технологій плануються на довгострокову перспективу, ринкова кон'юнктура може не забезпечити стійкої середовища в тактичній перспективі.

Минула хвиля валютної девальвації завдала серйозної шкоди приватним іноземним інвестиціям в секторі енергетики багатьох країн, знаходяться на стадії становлення ринку і загальмувала нові потоки інвестицій [11].

Іноземні капітальні інвестиції піддалися сильному впливу девальвованих потоків місцевих валют.

Рекомендовано короткострокову міжнародну стратегію для бізнесу, проте є продовження перебування на цих ринках з довгостроковою метою пошуку і впровадження проектів, які розширяють і посилять ваші місцеві позиції при подальшому зниженні потреб у зовнішніх інвестиціях.

ВИСНОВКИ Й ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У сучасних умовах розвитку в промислово розвинутих країнах світу спостерігається чітка тенденція до зниження витрат на розвиток традиційних джерел енергетики, натомість держава активно підтримує розвиток альтернативних джерел та програми енергозбереження. Такі тенденції актуалізують питання пошуку та вдосконалення джерел фінансування підприємств енергетичного сектора України з використання успішного міжнародного досвіду, а саме:

- вдосконалення інституційно-правового забезпечення функціонування енергетичного сектора України та реформування деяких центральних органів виконавчої влади, відповідальних за розвиток вітчизняної енергетики;

- вивчення можливостей та напрямів поступового скорочення програм державної підтримки підприємств, що виробляються традиційні джерела енергії на користь програм розвитку відновлювальної енергетики;

- розвиток фінансових ринків, що має стати альтернативним і одночасно ефективним джерелом фінансування поточних та перспективних потреб вітчизняної енергетики;

- вдосконалення державного фінансового контролю, насамперед за реалізацією програм розвитку в сфері енергетики, що фінансуються міжнародними установами в рамках програм здешевлення кредитів, надання безповоротної фінансової допомоги, грантових проектів тощо.

У подальшому дослідженні варто проаналізувати джерела фінансового забезпечення вітчизняних підприємств енергетичного сектора та виявити суперечності у їх розвитку з метою їх усунення та виокремлення перспективних шляхів розвитку.

Література:

1. Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії [Електронний ресурс] / Аналітична записка БАУ № 13. — Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf>
2. Дейнека О.Г. Управління паливно-енергетичним комплексом України: автореф. дис ... д-ра екон. наук: 08.02.03 / О.Г. Дейнека. — Харків: Б.в., 2005. — 387 с.
3. Зарубежный опыт мотивации энергосбережения [Текст] / М.С. Бернер, А.В. Лоскутов, Д.Б. Понаровкин, А.Н. Тарасова // Энергосбережение. — 2008. — № 3. — С. 44—48.
4. Кривцов А.И. Перспективы глобального минерально-сырьевого обеспечения и эффективность использования минеральных ресурсов [Текст] / А.И. Кривцов, И.Ф. Мигачев // Руды и металлы. — 2001. — № 1. — С. 16—31.
5. Кічігін А.Ф. Глобальна енергія в енергозбереженні видобутку і обробці матеріалів [Текст] / А.Ф. Кічігін, Д.А. Єгер, А.Г. Івченко. — К.: Кондор, 2006. — 402 с.

6. Накамори Х. Япония — мировая экономическая держава [Текст] / Х. Накамори, Д. Вада. — М.: Наука, 1986. — С. 169—170.

7. Сурменелян О.Р. Світовий досвід управління енергозбереженням [Електронний ресурс] / О.Р. Сурменелян // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. — 2013. — № 2. — С. 96—108. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eupmg_2013_2_11

8. Япония: проблемы научно-технического прогресса [Текст] / Отв. ред. Е. М. Примаков. — М.: Наука, 1986. — 256 с.

9. Energy Transition. The German Energiewende [Електронний ресурс] / Craig Morris, Martin Pehnt. — Режим доступу: http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition_en.pdf

10. Special data release with revisions for the People's Republic of China [Електронний ресурс] / International Energy Agency. — Режим доступу: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Specialdata-releasewithrevisionsforPeoplesRepublicofChina04.11.-2015.pdf>

11. Streicher A. The Future of the Global Power Industry / A. Streicher // Hagler-Bailly Perspectives. — 1998 — v.1, issue 3.

References:

1. (2015), "Analysis of the Energy Strategies of the EU and the World Countries and Its Role in Renewable Energy", *Analitychna zapiska BAU*, [Online], vol. 13, available at: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf> (Accessed 26 Feb 2017).
2. Deyneka, O.G. (2005), "Fuel and Energy Sector Management in Ukraine", Abstract of Ph.D. dissertation, Management, Planning and Regulation of Economy, V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine.
3. Berner, M.S. Loskutov, A.V. Ponaorovkin, D.B. and Tarasova, A.N. (2008), "International Experience of Energy Saving Stimulation", *Energozberegenie*, vol. 3, pp. 44—48.
4. Krivtsov, A.I. and Migachov, I.F. (2001), "Prospects for the Global Mineral Resources Provision and Efficient Use of Mineral Resources Ensuring", *Rudi i Metaly*, vol. 1, pp. 16—31.
5. Kichigin, A.F. Yeger, D.A. and Ivchenko, A.G. (2006), *Globalna energiya v energozberegeni vydobutku i obrobsi materialiv [Global Energy Efficiency in Energy Production and Processing of Materials]*, Kondor, Kyiv, Ukraine.
6. Nakamori, Kh. And Vada, D. (1986), *Yaponiya — mirovaya ekonomicheskaya dergava [Japan — World Economic Country]*, Nauka, Moscow, Russian Federation.
7. Surmenelian, O.R. (2013), "International Experience of Energy Saving Management", *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy mashinobudivnoyi galuzi*, [Online], vol. 2, pp. 96—108, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eupmg_2013_2_11 (Accessed 26 Feb 2017).
8. Primakov, E.M. (1986), *Yaponiya: problem nauchno-technicheskogo progressa [Japan: the Problems of Scientific and Technological Progress]*, Nauka, Moscow, Russian Federation.
9. Morris, C. and Pehnt, M. (2016), "Energy Transition. The German Energiewende", Heinrich Boll Stiftung, [Online], available at: https://book.energytransition.org/sites/default/files/downloads-2016/book/German-Energy-Transition_en.pdf (Accessed 26 Feb 2017).
10. (2015), "Special data release with revisions for the People's Republic of China", International Energy Agency, [Online], available at: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Specialdata-releasewithrevisionsforPeoplesRepublicofChina04.11.2015.pdf> (Accessed 26 Feb 2017).
11. Streicher, A. (1998), "The Future of the Global Power Industry", *Hagler-Bailly Perspectives*, v. 1, issue 3.

Стаття надійшла до редакції 27.02.2017 р.