

УДК 323.15

**ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД
ДОВГОСТРОКОВОГО ПЛАНУВАННЯ
ЕНЕРГОПРОГРАМ НА ПРИКЛАДІ ФРН**

**EXTERNAL EXPERIENCE
OF LONG-TERM PLANNING FOR ENERGY
PROGRAMS AT THE EXAMPLE OF FRG**

Переґуда Є. В.,

доктор політичних наук, професор, завідувач
кафедрою політичних наук
Київський національний університет
будівництва і архітектури (Київ, Україна), e-mail:
yevgennn@ukr.net

Семко В. Л.,

кандидат політичних наук, доцент кафедри
політичних наук, Київський національний
університет будівництва і архітектури
(Київ, Україна), e-mail: vls14@ukr.net

Perehuda E. V.,

Doctor of Political Sciences, Professor, Head of
the Department of Political Science, Kiev National
University of Construction and Architecture
(Kyiv, Ukraine), e-mail: yevgennn@ukr.net

Semko V. L.,

candidate of political sciences, associate professor
of department of political sciences, Kyiv national
university building and architecture (Kyiv, Ukraine),
e-mail: vls14@ukr.net

Аналізується досвід розроблення довгострокової програми розвитку енергетичної галузі ФРН, економічні та політичні фактори, що вплинули на її формування. Розкрити чинники формування цілей та завдань програми, шляхи їх досягнення. Показані проблеми, які зумовили необхідність внесення поправок і уточнень у програму енергетичного розвитку. Сформульовані висновки щодо розробки та реалізації подібної програми в Україні.

Ключові слова: енергетика, відновлювані джерела енергії, енергетична програма, енергозбереження, енергоефективність, атомна енергетика.

The article analyzes the experience of developing a long-term program for the development of the energy industry of Germany, the economic and political factors that influenced its formation. The factors of the formation of the goals and objectives of the program, ways to achieve them. The problems that led to the need for amendments and clarifications in the program of energy development are shown. Conclusions regarding the development and implementation of such a program in Ukraine are formulated.

Keywords: energy, renewable energy sources, energy program, energy saving, energy efficiency, nuclear power.

У ФРН до початку 1970-х років термін «енергетична стратегія» як комплексний план дій, що спрямований на досягнення державою пріоритетних довгострокових цілей не вживався, ані у офіційних урядових документах, ані у програмах політичних партій, ані у науковій літературі. Забезпечення енергетичною сировиною вважалося, передусім, проблемою приватного капіталу, за вирішення якої він несе повну відповідальність [3, с. 61]. Вперше держава продемонструвала себе як регулятора та «гравця» на енергетичному ринку в середині 1960-х рр., коли у ФРН назріла об'єктивна необхідність диверсифікації структури енергобалансу країни, який, у той час був майже виключно зорієнтованим

на кам'яне та буре вугілля, які програвали нафті як за ціною, так і за універсальністю використання.

У вересні 1973 р., а потім, після внесення відповідних поправок під час нафтової кризи у жовтні 1974 р., уряд ФРН вперше прийняв комплексну довгострокову програму розвитку енергетичної галузі з урахуванням потреб усіх секторів національної економіки і нових тенденцій на світовому енергетичному ринку. Мета полягала у підвищенні рівня самозабезпечення країни енергією за рахунок мобілізації внутрішніх ресурсів, інших «надійних джерел енергії» та зниження залежності від імпорту нафти. Разом з відмовою від прискореного зниження споживання кам'яного та бурого вугілля і надання довгострокових субсидій вуглевидобувній галузі особливої уваги приділялось прискореному розвитку ядерної енергетики, яка вже наприкінці 1970-х рр. відіграла помітну роль у енергоспоживанні ФРН. Визнаючи те, що у короткий термін неможливо радикально змінити структуру енергетичного балансу країни, уряд висловив готовність підтримати проекти з впровадження енергозберігаючих технологій і наукові дослідження у галузі розробки альтернативних джерел енергії. Результатом цієї політики стало форсоване впровадження альтернативних (відновлюваних) джерел енергії на початку 2000-х рр.

Урядова енергетична програма 1974 р., разом з незначними доповненнями і уточненнями, зробленими у 1977 та 1981 рр., майже на два десятиліття визначила основні напрямки розвитку енергетичного комплексу ФРН. До кінця 1980-х років в ФРН існував відносно стійкий консенсус поглядів на здійснювану урядом енергетичну політику. Проте, вже тоді проявився новий фактор, що спричинив потужний вплив на увесь хід подальших дискусій навколо проблеми національної енергетичної стратегії. Цім фактором стала суспільна думка: поворотним моментом у зміні суспільних настроїв, що активно підігривався опозиційними політичними силами, стала катастрофа на Чорнобильській АЕС у 1986 р. Після приходу до влади у 1998 р. уряду «червоно-зеленої» коаліції на чолі з соціал-демократом Г. Шредером, політична установка колишніх опозиційних партій про необхідність відмови від атомної енергії була реалізована на практиці – у вигляді федерального закону, який встановив нормативну заборону на будівництво нових АЕС і зафіксував граничний термін експлуатації атомних енергоблоків у 32 роки – відповідно до закону остання станція повинна бути закрита вже у 2021 р. Одночасно, у якості альтернативи атомній енергетиці пропонувалось розпочати форсований перехід до відновлюваних джерел енергії. Згодом радикали з числа захисників навколишнього середовища почали наполегливо піднімати питання про згортання і вугільної енергетики також. При цьому наголос робиться на пошук саме оптимального поєднання енергоносіїв, що споживаються, навколо чого, власне, і ведуться в останні роки політичні, наукові та суспільні дискусії.

К середині 2009 р. Німеччина зіштовхнулася з достатньо серйозною для такої великої індустріальної країни проблемою – відсутністю чіткої національної енергетичної стратегії. Сутність розходжень, що виникли в політичній еліті та експертних колах Німеччини зводилась до наступного: «радикали» наполягали на ризикій зміні вектору енергетичного розвитку на користь відновлюваних джерел енергії, «консерватори» закликали уникати радикальних змін при формуванні перспективної енергетичної політики [2].

Розходження існували з приводу практично усіх ключових тем енергетичної політики, зокрема це стосувалось темпів втілення і обсягів державної підтримки відновлюваних джерел енергії, подальшої долі вугільної енергетики, податкової політики в енергетичному секторі. Найбільш гостро, у політичному сенсі, постало питання про майбутнє атомної енергетики.

Проте, загальним тлом енергетичного дискурсу у ФРН того часу була проблема регулювання політики імпорту енергоносіїв, оскільки Німеччина, не маючи істотних запасів вуглеводневої сировини, змушена забезпечувати свій розвиток переважно за рахунок імпорту нафти та природного газу. До того ж в останні роки імпортувати у ФРН доводиться навіть кам'яне вугілля. За цих умов дискурс навколо енергетичної стратегії у ФРН почав нагадувати «ходження по замкнутому колу: АЕС – занадто небезпечні, вугілля – недостатньо екологічно, альтернативні джерела енергії мають багато переваг, проте, поки що, ненадійні і занадто дорогі, газ і нафта знаходяться не в тих країнах, з якими хотілося б мати справу» [1, с. 239].

Після перемоги на виборах 2009 р. уряд А. Меркель запропонував вихід з цього «замкненого кола», який був викладений у коаліційній угоді між ХДС/ХСС та СвДП. Новий уряд декларував курс на «енергетичну політику, вільну від ідеологічних пристраців і засновану на ринкових принципах». Угода підтверджувала довгостроковий курс на збільшення частки відновлюваних джерел енергії, проте у ній зазначалось, що мова повинна йти про «поступове заміщення традиційних енергоносіїв альтернативними джерелами енергії». Учасники коаліції погоджувались переглянути у бік збільшення терміни експлуатації діючих АЕС і після 2021 р., оскільки у протилежному випадку «неможливо буде реалізувати задані показники зниження викидів парникових газів в атмосферу, підтримувати ціни на електроенергію на прийнятному для промисловості і населення рівні і знизити залежність від імпорту вуглеводневої сировини». При цьому заборона на будівництво нових АЕС збереглася. В угоді вже не містилось заяв про необхідність якнайшвидшого згорання вугільної енергетики, хоча ще недавно це було принциповою вимогою партії «зелених». Відтепер її існування визнавалось необхідним на ближчу перспективу задля забезпечення енергобезпеки країни. Разом з тим, ставилось питання про радикальну модернізацію старих вугільних ТЕЦ

і будівництво нових з урахуванням останніх екологобезпечних технологій. У той же час новий уряд підтвердив свій намір дотримуватись досягнутих у грудні 2007 р. домовленостей у рамках т.зв. «вугільного компромісу» про припинення до 2018 р. надання субсидій на видобуток кам'яного вугілля.

Визначившись в загальних рисах з найбільш чутливим в політичному плані питанням термінів та умов входу країни з ядерної енергетики, уряд ФРН наприкінці вересня 2010 р. оприлюднив довгострокову стратегію розвитку національної енергетики до 2050 р., яку А. Меркель назвала «революційною». Прийняття нової енергоконцепції передувала тривала робота профільних міністерств та відомств, а також провідних науково-дослідних центрів ФРН. Останні мали завдання досліджувати альтернативні сценарії розвитку енергетичних галузей Німеччини і виробляти відповідні рекомендації для керівництва держави та бізнесових кіл. Методологічно ці пошуки були засновані на аналізі усієї сукупності технологічних, фінансових, кліматичних умов, а також різні сценарії пролонгації терміну використання АЕС. Результатом цих зусиль став документ на 198 сторінок під назвою «Енергетичні сценарії для енергетичної концепції Федерального уряду», висновки якого були покладені в основу офіційної «Стратегії 2050» [3, с. 64].

Стрижнем нової енергетичної стратегії стала постановка амбіційних цілей з втілення відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності і розширення мережевої інфраструктури. Подовження термінів експлуатації АЕС було представлено як вимушене рішення: атомна енергетика повинна відіграти роль «моста» для забезпечення переходу від вуглеводневої до «зеленої» енергетики з мінімальними витратами [3, с. 64]. Головною метою енергоконцепції на довгострокову перспективу є суттєве зростання частки відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі Німеччини. Найважливіше значення при цьому надається розвитку вітрової енергії. Це має відбуватись, як за рахунок вже існуючих установок, що розташовані на суходолі, так і за рахунок великомасштабної програми розвитку комплексів повітряних генераторів на континентальному шельфі в полосі узбережжя і у відкритому морі. Цей напрямок, на думку експертів є найбільш перспективною галуззю реалізації інвестицій у секторі відновлюваних джерел енергії (сьогодні у ФРН на установках, що використовують енергію вітру виробляється 6,5% усієї електроенергії країни). Важливе значення у майбутньому повинне мати таке альтернативне джерело енергії, як біомаса (сьогодні її частка у загальному енерговиробництві ФРН складає 4,2%). Фотовольтаїка, що використовує енергію сонця, має такі недоліки, як високі витрати на виробництво устаткування та незначні незначне вироблення енергії, тому у планах уряду ФРН не передбачено її штучне форсування: прийнято рішення планомірно скорочувати дотації тарифів на електроенергію,

що вироблена на геліоустановках, що буде істотно знизити їх інвестиційну привабливість [4, s. 4, 15].

Важливою передумовою реалізації завдань у сфері відновлюваних джерел енергії, відповідно до концепції, є подальше зниження енергоємності економіки країни. Цілями на середню та довгострокову перспективу визначені такі орієнтири: скорочення первинного споживання енергії до 2020 р. на 20% (у порівнянні з показниками 2008 р.), і на 50% до 2050 р. Зарахунок впровадження енергозберігаючих технологій буде поступово скорочуватись споживання електроенергії (на 10% – до 2020 р. і на 25% – до 2050 р. у порівнянні з 2008 р.). Основний ресурс економії паливно-енергетичних ресурсів автори концепції вбачають в модернізації будівель і на транспорті. У першому випадку наголос робиться на підвищенні у двічі площі, будівель та нежитлових приміщень, що підлягає санації. У другому випадку особлива увага зосереджується на необхідності масового впровадження електромобілів [4, s. 11–13, 22–25].

У відповідності з вже діючою федеральною програмою 2009 р. в Німеччині планується виробити 1 млн. електромобілів до 2020 р. і 6 млн. до 2030 р.

Важливою передумовою переходу на «зелену» енергетику, з точки зору уряду ФРН, є розвиток і модернізація мережевої інфраструктури. Актуальність цієї проблеми зумовлена тим, що у майбутньому основні потужності з виробництва електроенергії з відновлюваних джерел, передусім вітряні генератори, будуть зосереджені головним чином, на півночі і північному сході Німеччини, у той час, як основна маса споживачів (промислове виробництво і населення) – переважно на заході, півдні та південному заході. Крім того, значна увага у програмі приділяється створенню додаткових транскордонних ліній, які повинні зв'язати німецьких споживачів електроенергії з постачальниками з сусідніх країн [4, s. 18–21].

Окрема увага у програмі надається кліматичному аспектові енергозбереження. Відповідно до неї на період до 2020 р. викиди CO₂ повинні скоротитись на 40% порівняно з аналогічним показником 1990 р. У перспективі цей показник повинен бути доведений до 55, 70 і 80–95%, відповідно до 2030, 2040 і 2050 рр. [4, s. 5].

Для досягнення усіх перелічених цілей необхідне значне збільшення інвестицій у енергетичну галузь – за висновками уряду ФРН, на 20 млрд. євро щорічно. Проте автори концепції обіцяють у майбутньому значний стратегічний вигравш у майбутньому: відбудеться зниження енерговитрат на підприємствах та у домашніх господарствах; німецькі компанії закріплять своє лідерство на ринку енергозберігаючого устаткування і технологій, знизиться залежність країни від імпорту вуглеводневих енергоносіїв, і тим самим підвищиться рівень енергетичної безпеки ФРН. Нарешті, реалізація нової енергетичної концепції дозволить Німеччині виконувати свої міжнародні зобов'язання зі зниження викидів парникових газів [4, s. 5–6].

Аналізуючи нову енергетичну концепцію увагу слід звернути і на певні проблемні моменти, що містяться у цьому документі. Так, звертає на себе увагу відсутність довгострокового бачення ролі та місця вуглеводневих енергоносіїв у енергобалансі ФРН. Про нафту і природний газ згадується лише наприкінці програми у контексті завдання подальшої диверсифікації маршрутів їх транспортування, чому федеральний уряд має намір всіляко сприяти шляхом «політичного супроводження» проектів будівництва нових газопроводів з метою «довгострокового забезпечення енергетичної безпеки» [4, s. 31].

Утім, нова енергетична стратегія викликала суперечливу реакцію у політичних та ділових колах і експертному співтоваристві ФРН. «Зелені» і СДПН протестували проти подовження термінів експлуатації діючих АЕС і пригрозили зверненням до конституційного суду для перевірки правомірності внесених в закон про вихід з атомної енергетики змін без схвалення бундесрату [5].

Потужні енергетичні концерни залишилися незадоволені ціною, яку їм доведеться заплатити за продовження експлуатації АЕС і заявили про те що можуть на власний розсуд закрити їх раніше зазначених термінів, як що з'ясується, що подальша експлуатація АЕС стає нерентабельною.

Наведені вище претензії не вичерпують перелік претензій політиків, бізнесменів та експертів до урядової «Стратегії 2050». Проте документ був прийнятий і став політичним фактом. У той же час «Стратегію 2050» не слід сприймати як догму. Об'єктивні потреби економіки, технологічні (як у випадку з сонячною енергією) та фінансові обмеження неминуче зумовлять певні корективи даної програми.

Для політико-бізнесових кіл та експертного співтовариства України досвід розроблення та реалізації енергетичної стратегії ФРН може бути корисним наступними висновками.

– Магістральний шлях розвитку усієї світової енергетики лежить у річищі підвищення енергозбереження та енергоефективності, а ні нарощування вироблення обсягів енергії, як це відбувалось за часів СРСР.

– Оскільки енергетика є фундаментальною основою розвитку економіки, держави та суспільства, програма її розвитку повинна бути виключно довгостроковою. При цьому вона повинна складатись з певних, порівняно короткострокових за термінами (10–15 років) етапів.

– Оскільки Україна, як і переважна решта країн світу рухається шляхом наздоганяючої модернізації, провідні зарубіжні країни мають стати джерелом не лише досвіду побудови і впровадження довгострокових енергетичних програм, а й фінансових інвестицій та імпорту відповідних технологій та обладнання.

– Реалізація довгострокових енергетичних програм потребує консолідованих зусиль суспільства, політичних, бізнесових та експертних кіл країни, проте плюралізм думок, певні суперечки

та зустрічні умови є цілком природним явищем. В жодному випадку вони не повинні ставити під сумнів кінцеві, стратегічні цілі програми енергетичного розвитку. Шляхом їх вирішення є домовленості на основі компромісу та узгодження інтересів зацікавлених сторін.

– Довгострокова програма енергетичного розвитку сама по собі є перспективним інструментом вирішення завдань консолідації суспільства та еліт навколо стратегічних цілей розвитку держави, і здатна ефективно знімати напругу у соціально–політичних відносинах всередині країни.

Список використаних джерел

1. Зарицкий, Б., 2009. 'Экономика ФРГ', М., 351 с.
2. Лихачев, В., 2007. 'Германия: споры о будущем', *Мировая энергетика*, №8. URL: http://www.worldenergy.ru/doc_20_39_2031.html (дата звернення 19.10.2018)
3. Седых, СВ., 2011. 'Новая энергетическая стратегия ФРГ', *Вестник финансового университета*, №1, с.61–66.
4. 'Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung', 28 September 2010, BMWi, Berlin, 2010, 32 s. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (дата звернення: 02.10.2018)
5. 'Wulffgibit Kernkraftseinen Segn', *«Financial Times Deutschland»*, 9 Dezember 2010.

References

1. Zarickij, B., 2009. 'Jekonomika FRG (Economy of Germany)', М., 351 s.
2. Lihachev, V., 2007. 'Germanija: spory o budushhem (Germany: controversy about the future)', *Mirovaja jenergetika*, №8. URL: http://www.worldenergy.ru/doc_20_39_2031.html (data zvernennja 19.10.2018)
3. Sedyh, SV., 2011. 'Novaja jenergeticheskaja strategija FRG (New energy strategy of Germany)', *Vestnik finansovogo universiteta*, №1, s.61–66.
4. 'Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung', 28 September 2010, BMWi, Berlin, 2010, 32 s. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (data zvernennja: 02.10.2018)
5. 'Wulffgibit Kernkraftseinen Segn', *«Financial Times Deutschland»*, 9 Dezember 2010.

* * *