

найвищому рівні закріплено амбітні плани щодо розвитку цього напрямку, і результати є настільки успішними, що запозичення відповідних аспектів Україною видається першочергово необхідним. Змінення енергетичного балансу Німеччини протягом останніх років частково проілюстровано в таблиці 1 (побудовано за відомостями AG Energiebilanzen e.V. та [3]).

Буде справедливим зазначити, що в Україні питання альтернативної енергетики на законодавчому рівні є достатньо проробленим. Серед ключових нормативно-правових актів, які регулюють цю сферу, можна назвати Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20 лютого 2003 р. № 555-IV, Закон України «Про електроенергетику» від 16 жовтня 1997 р. № 575/97-ВР (зі змінами, унесенними в тому числі Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії» від 20 листопада 2012 р. № 5485-VI), Енергетичну стратегію України на період до 2030 р., схвалену Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р тощо.

Разом із тим реалізація цих нормативних актів не є досконалою. Так, окремі проблеми виникають під час реалізації права на пільги за умови впровадження альтернативної енергетики. Зокрема, експерти авторитетного Фонду ім. Ф. Еберта зазначають, що умови економічного стимулювання суб'єктів господарювання до підвищення ефективності використання енергоресурсів є негнучкими та неефективними. Доволі складні процедури, які для європейців вважаються неприйнятними, й особливо складна для іноземців процедура отримання «зеленого тарифу», а також відсутність певного професіоналізму українських фахівців у плані просування екологічних технологій гальмує розвиток усієї системи [4, с. 21]. Відповідно, для розвитку цього напрямку необхідно змінити підходи щодо надання дозволів на більш відкриті та гнучкі. Крім підвищення зацікавленості вітчизняних суб'єктів, це може викликати й збільшення іноземних інвестицій.

Також заходи щодо впровадження альтернативної енергетики застосовуються без достатньої як теоретичної, так і «польової» підготовки, що не тіль-

Таблиця 1

**Еволюція енергобалансу ФРН
у частках джерел у виробництві електроенергії**

		Роки			
		1990	2000	2010	2013
Джерела	Буре вугілля	31,1	25,7	23	25,5
	Кам'яне вугілля	25,6	24,8	18,5	19,3
	Природний газ	6,5	8,5	14,1	10,7
	Нафтопродукти	2,0	1,0	1,4	1,1
	УСЬОГО копалини	65,2	60	57	56,6
	АЕС	27,7	29,5	22,2	15,4
	Повітря	0	1,8	6,0	8,2
	Біомаса	0,1	0,6	4,7	6,7
	Сонце	0	0	1,8	4,9
	Гідро	3,6	4,3	3,3	3,3
	УСЬОГО відновлювані	3,7	6,7	15,8	23,1
	Домашнє виробництво	0,2	0,3	0,7	0,9
	Інші	3,5	3,9	4,2	4,0



ки нівелює користь, а й може призвести до негативних наслідків [5]. Тому тут хотілося б наголосити на тому, що жодна, навіть найкраща, зарубіжна практика не має просто копіюватися для застосування у вітчизняних реаліях. Перед утіленням тієї чи іншої ідеї має бути наявним «перехідний період», який передбачає як мінімум консультування з відповідними фахівцями та вченими щодо можливих небезпек впровадження й апробацію на обмежених сферах і локаціях.

Наступним питанням, що планується розглянути, є система енергозбереження ФРН. Ця сфера є багатоспектною, проте для першочергового запозичення до національної практики хотілося б торкнутися двох нюансів.

По-перше, безперечно доцільним є звернення до досвіду розвинутого в Німеччині «пасивного будівництва» («пасивний будинок» – будівля, що має незначні вимоги до теплопостачання й тому не потребує активного опалення. Такий будинок має бути «пасивно» теплим – використовувати наявні внутрішні джерела тепла, зокрема сонячну енергію. Передбачається, що будівельні елементи, які визначають енергоспоживання будівлі, систематично змінюються й оптимізуються на підставі ефективного використання енергії та створення комфортних умов для проживання [6, с. 70]). При цьому видається доцільним унести відомості щодо особливостей пасивного будівництва у програмні документи щодо енергозбереження, здійснювати стимулювання впровадження відповідних стандартів, розвивати державно-приватне партнерство в цій галузі.

По-друге, цікавою практикою в напрямі енергозбереження ФРН є енергетична освіта, спрямована на виховання відповідного світогляду. Так, серед популярних програм можна назвати такі:

1) Berliner Klima Schulen – конкурс для школярів м. Берліна, що проводиться за підтримки Берлінського Сенату з освіти, науки та досліджень, Сенату з питань здоров'я, охорони навколиш-

нього середовища та захисту прав споживачів, Генеральної асоціації німецького страхування (GDV) і Всесвітнього фонду охорони природи (WWF). Відповідаючи на питання на кшталт «Що ми можемо зробити в повсякденному житті для клімату й енергозбереження?», «Які технології можуть допомогти нам у майбутньому?», шляхом творчих ідей і заходів діти усвідомлюють свою роль у питаннях захисту клімату, збереження природи;

2) Die Freie Universität Berlin пропонує програму, розроблену у співпраці з Берлінським енергетичним агентством, що складається з інтерактивних лекцій, семінарів і круглих столів із основних питань енергетики та змін клімату. Програма навчає не тільки школярів, а й учителів з метою подальшого обміну інформацією між фахівцями та колегами. Участь у заходах є безкоштовною. Школярі отримують перші знання про те, де виробляється і як з'являється в їхніх оселях тепла й електрична енергія. Проведення таких програм сприяє формуванню нового світогляду в питаннях ефективного використання енергетичних ресурсів і вихованню нового покоління з бережливим ставленням до природних ресурсів і навколишнього середовища;

3) Die Renewables Academy AG (RENAC) пропонує семінари й тренінги для технічних спеціалістів та інженерів. Крім технічних аспектів, на семінарах також інформують про економічну оцінку, фінансування й управління проектами. RENAC має на меті наповнення сучасного ринку праці кваліфікованими кадрами й охоплює навчання в галузях енергоефективності, енергозбереження та відновлювальних джерел енергії [4, с. 19–20].

Подібний досвід також доцільно запозичити. Така освіта може проводитися у вигляді внесення відповідних тем для розгляду у шкільні програми, через проведення конкурсів (за прикладом Berliner Klima Schulen), розміщення соціальної реклами з демонструванням правил економії енергії (наприклад, за-

міна ламп розжарювання на економні, ущільнення ізоляції вікон і дверей тощо) та розрахунком того, скільки той чи інший захід може допомогти зберегти.

Варто згадати ще один фактор, який конструктивно впливає на рівень ЕБ у Німеччині: чітке розмежування компетенції державних органів у сфері енергобезпеки [2, с. 59]. Цей досвід було б особливо доцільно впровадити в Україні, оскільки певною мірою є наявною ситуація, коли повноваження відповідних органів дублюються. Негативним наслідком цього передусім є обмеження можливості притягнення до відповідальності осіб, які недостатньо сумлінно виконують свої обов'язки.

Отже, на сьогодні ФРН можна охарактеризувати з кількох ракурсів. З одного боку, вона є індустріальною країною з потужною енергоємною промисловістю; з іншого – власні ресурси цієї держави є мало значущими для задоволення її потреб, що зумовлює значну імпортозалежність. І при цьому вона має в енергобалансі велику частку «зеленої» енергетики й досягає значних успіхів у забезпеченні власної енергетичної безпеки.

Така ситуація є наслідком кардинальної політики, яка значною мірою розпочалася під час кризи 1973 р. та ставала ще більш радикальною після кожної з інших криз: 1986 р., 2011 р., які були викликані аваріями на атомних електростанціях в Україні та Японії, відповідно. Можливо висунути гіпотезу, що саме кризові явища й потрясіння в минулому дали змогу досягти відносної стійкості в галузі ЕБ на сьогодні.

Наразі в Україні також має місце серйозна криза. Проте, можливо, сучасна ситуація і є тим моментом, коли варто переглянути наявні вектори та надбання й осмислити курс, яким необхідно рухатися.

Ураховуючи розглянутий у статті зарубіжний досвід, доцільним є здійснення таких кроків:

1) посилення заходів щодо розвитку виробництва та використання від-

новлюваних джерел енергії, при цьому зробивши процедури стимулювання впровадження «зеленої енергетики» більш простими і гнучкими, а також здійснюючи відповідні заходи лише після певної теоретичної та практичної апробації;

2) розвиток пасивного будівництва;

3) поширення «енергозберігаючої освіти» й формування відповідної свідомості громадян, приділення особливої уваги вихованню дітей і молоді;

4) чітке розмежування компетенцій і відповідальності органів та осіб, на яких покладено обов'язок щодо забезпечення енергетичної безпеки, у тому числі реалізації програмних документів у цій сфері.

Стосовно напрямів подальших наукових пошуків актуальною є модернізація нормативних документів з метою внесення або (у випадку часткової наявності) деталізації положень щодо реалізації запропонованих у статті заходів.

Ключові слова: енергетична безпека, енергозбереження, відновлювані джерела енергії.

Статтю присвячено дослідженню досвіду забезпечення енергетичної безпеки у Федеративній Республіці Німеччина. Увагу приділено переважно впровадженню альтернативної енергетики та системі енергозбереження. Обґрунтовано пропозиції щодо способів запозичення корисних надбань для України.

Статья посвящена исследованию опыта обеспечения энергетической безопасности в Федеративной Республике Германия. Внимание уделено главным образом внедрению альтернативной энергетики и системе энергосбережения. Обоснованы предложения касательно способов заимствования полезных наработок для Украины.

The work deals with investigation of the experience of energy security's ensuring in the Federal Republic of Germany. Mainly attention focused on implementation of alternative energy



and energy-saving system. Propositions about ways of adoption of this useful practice for Ukraine were made.

Література

1. Седых С.В. Эволюция энергетической политики ФРГ в условиях европейской интеграции : автореф. дисс. ... канд. экон. наук : спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / С.В. Седых. – М., 2011. – 25 с.

2. Журов И.В. Стратегия энергетической безопасности правительства А. Меркель в ФРГ / И.В. Журов // Энергетическая безопасность: национальные, региональные и международные аспекты: сборник статей по итогам круглого стола / отв. ред.: Ю.Д. Квашинин, К.Р. Вода. – Вып. 11. Серия «Мировое развитие». – М. : ИМЭМО РАН, 2013. – С. 53–61.

3. Фролов А. Авторская колонка / А. Фролов // Советская Россия. – 2014. – № 139 (14087). – 11 декабря. – [Электро-

нный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sovross.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=598670>.

4. Синиця С. Енергоефективність в Німеччині – можливості для України: підсумковий звіт за 2010 р. / С. Синиця // Офіційний сайт Фонду ім. Фрідріха Еберта в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.fes.kiev.ua/new/wb/media/publikationen/Zvit_Sinitsa_ukr_end.pdf.

5. Стадник Г. Малі ГЕС у Карпатах – хибне планування шкодить корисній ідеї / Г. Стадник // Сайт Deutsche Welle [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dw.de/p/180Ki>.

6. Чорна О. Світовий досвід впровадження енергетичної ефективності житлового фонду / О. Чорна // Вісник Львівської комерційної академії / ред. кол.: Г.І. Башнянин, В.В. Анопій, О.Д. Вовчак та ін. – Вип. 42. Серія «Економічна». – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2013. – С. 64–76.

