

успішної реалізації обраного стратегічного набору необхідно, щоб підприємство функціонувало відповідно до вибраної концепції управління. Відмітимо, що стратегічне управління – це сучасна концепція ведення бізнесу, яка охоплює визначення цілей та завдань, напрямів діяльності, створює орієнтир для розміщення ресурсів та реалізації заходів для досягнення поставлених цілей.

Таким чином, стратегія розвитку підприємства передбачає формування основоположних цілей і завдань на довгостроковій основі, а також чітке визначення курсу дій і грамотний розподіл ресурсів, які будуть необхідні для досягнення поставленої мети. Стратегія підприємства завжди має поєднувати у собі заплановану та продуману лінію поведінки, а також можливість реагувати на все нове.

#### Список використаних джерел

1. Міщенко А.П. Стратегічне управління: навч. посіб. / А.П. Міщенко. – К.: Центр навч. літератури, 2004. – 336 с.
2. Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник. – 2-е изд., перероб. и доп. – М.: Гардарика, 2008. – 296 с.

3. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 360 с.

4. Люкшинов А.Н. Стратегический менеджмент: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 375 с.

5. Катъкало В.С. Эволюция теории стратегического управления / В.С. Катъкало. – 2-е изд. – СПб.: Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008. – 548 с.

6. Гибсон Дж.Л. Организации: поведение, структура, процессы: пер. с англ. / Дж.Л. Гибсон, Д.М. Иванцевич, Д.Х. Донелли. – М.: Инфра-М, 2000. – 662 с.

7. Грант Р.М. Современный стратегический анализ. 5-е изд. / Р.М. Грант; пер. с англ. под ред. В.Н. Фунтова. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.

8. Каммингс С. Реконструкция стратегии / С. Каммингс. – Х.: Изд-во ХГУ, 2010. – 560 с.

9. Пономаренко В.С. Багатомірний аналіз соціально-економічних систем: навч. посіб. / В.С. Пономаренко, Л.М. Малярець. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2009. – 384 с.

10. Моргулець О.Б. Менеджмент у сфері послуг. Навч. посіб. / О.Б. Моргулець. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 384 с.

УДК 658.589(477)

І.Ю. ПЛЮТА,

м.н.с., ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

## Можливості та їх реалізація щодо забезпечення модернізації та посилення електропостачання в Україні з урахуванням досвіду європейських країн

У статті розглянуто стан та тенденції розвитку інфраструктури електромереж в країнах ЄС і Україні, а також представлено пріоритетні напрями модернізації системи електропостачання з урахуванням досвіду країн Європи.

**Ключові слова:** інфраструктура електропостачання, модернізація, модернізаційні процеси, інноваційний розвиток, інвестиції.

І.Е. ПЛЮТА,

м.н.с., ГУ «Інститут економіки и прогнозирования НАН Украины»

## Возможности и их реализация по обеспечению модернизации и усилению системы электроснабжения в Украине с учетом опыта европейских стран

В статье проанализированы состояние и тенденции развития инфраструктуры электросетей в странах ЕС и Украине, а также представлены приоритетные направления модернизации системы электроснабжения с учетом опыта стран Европы.

**Ключевые слова:** инфраструктура электроснабжения, модернизация, модернизационные процессы, инновационное развитие, инвестиции.

I. PLYUTA,

Jr. Res., Institute for Economics and Forecasting of NAS of Ukraine

## Opportunities and their implementation to ensure modernization and strengthening of the power supply system in Ukraine based on the experience of European countries

The article analyzes the state and development of power supply systems in the EU and Ukraine, and also presented priorities of modernization of the power supply system based on the experience of European countries.

**Keywords:** power infrastructure, modernization, modernization processes, innovative development, investment.

**Постановка проблеми.** Модернізаційні процеси, що відбуваються сьогодні в сфері виробничої інфраструктури та, зокрема, в системі електропостачання, потребують уточнення ключових завдань, пріоритетів та механізмів їх реалізації з урахуванням досвіду європейських країн.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Проблемам реалізації модернізаційних процесів та розвитку інфраструктури електропостачання приділяє увагу значна кількість науковців. Вказаним питанням присвячені численні праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, таких як О.В.Кириленко, Б.С. Стогній С.П.Денисюк, В. Фортов, Б.В.Слупський, В.І.Мартинюк, З.Ю. Буцьо та інших.

**Мета статті** полягає у визначенні ключових напрямів модернізації системи електропостачання та можливостей її посилення з урахуванням досвіду європейських країн для забезпечення сталого розвитку економіки країни.

**Виклад основного матеріалу.** Інтегрування України у світове товариство потребує дослідження зарубіжного досвіду та практики інноваційного розвитку системи електрозабезпечення, аналізу основних напрямків та проблем інноваційного розвитку інфраструктури електропостачання інших країн з метою дати стимул та підтримати перспективні тенденції щодо впровадження сучасних перспективних технологій передавання та розподілення електроенергії.

Зростання обсягів споживання електроенергії супроводжується однаковими проблемами, з якими стикаються електромережеві компанії майже у всіх країнах: використанням устаткування, яке вже вичерпало свій ресурс (більшість мереж електрифікованого світу побудовано ще в 50–70-х рр. ХХ ст.); зростанням пікових навантажень, та відповідним збільшенням потужностей передавальних мереж; ускладненням управління потоками енергії в класичній мережі через перехід на розподілену генерацію електроенергії; відсутністю підтримки регулюючими органами підвищення тарифів, що необхідне для фінансування критично важливих оновлень інфраструктури тощо.

Вказані тенденції ведуть до кардинальної зміни традиційної моделі розподілу електроенергії. Сучасна концепція інноваційної перебудови електроенергетики передбачає перехід до енергетичних систем якісно нового покоління – розвиток транспорту електроенергії, в т.ч. на далекі відстані; керування попитом на електроенергію в режимі реального часу; розвиток технологій накопичення електроенергії, розосередженої генерації та НВДЕ [1].

Обраний Україною шлях інтеграції до Євросоюзу вимагає зближення та інтеграції національної економічної системи до систем країн ЄС. Це ставить Україну

перед вибором запровадження моделі інноваційного розвитку, яка прийнята ЄС за базову.

Підписавши Угоду про Асоціацію між Україною та ЄС наша країна взяла на себе зобов'язання щодо впровадження певних актів законодавства ЄС у секторі енергетики. Переважна їх більшість вже є обов'язковими для імплементації Україною як члена Європейського Енергетичного Співтовариства, договірною стороною якого Україна стала з 01.02.2011 р. та відповідає ряду зобов'язань по Договору до Енергетичної Хартії 1994 р., Меморандуму про взаєморозуміння і співпрацю у сфері енергетики та іншим багатостороннім і двостороннім угодам.

Основним змістом домовленостей щодо електропостачання за Директивою 2009/72/ЄС та Регламентом (ЄС) № 714/2009 можна вважати такі: впровадження відкритого внутрішнього ринку, який дозволить вільно обирати своїх постачальників, а усім постачальникам вільно здійснювати постачання своїм клієнтам; усунення перешкод для продажу електроенергії у Співтоваристві на рівних умовах, усунення дискримінації щодо умов продажу електроенергії; розвиток в рамках Співтовариства транскордонних міжсистемних сполучень; постачання електроенергії належної якості за прозорими та обґрунтованими цінами; сприяння більш ефективному використанню електроенергії, створення умов для безпеки енергетичного постачання; створення умов для цінової конкуренції у електропостачанні; гарантування недискримінаційного доступу третьої сторони до електричних мереж, у т. ч. транскордонних; ефективно відокремлення мережевих видів діяльності та таких видів діяльності, як виробництво і постачання; модернізація розподільних систем, шляхом впровадження інтелектуальних систем, які мають будуватися таким чином, щоб просувати децентралізоване виробництво енергії та енергетичну ефективність; наукове й технічне співробітництво та обмін інформацією для покращення технологій розподілення, постачання й кінцевого споживання із фокусом на енергоефективних й екологічних технологіях; незалежність національних регулюючих органів із спеціальними повноваженнями.

Співробітництво сторін відповідно до ст. 338 Угоди про Асоціацію включає: питання модернізації та посилення наявної енергетичної інфраструктури, яка становить спільний інтерес, цілісності, надійності та безпеки енергетичних мереж; сприяння енергоефективності та енергозбереженню з метою досягнення значного прогресу відповідно до стандартів ЄС, зокрема транспортування, розподіл та використання енергії; науково-технічне співробітництво та обмін інформацією у сфері виробництва енергії, транспортування, постачання та кінцевого споживання тощо.

Очевидно, що переважна частина економічних положень за Угодою фактично означає зміст реформ, які необхідно провести в Україні для реальної модернізації.

На даний час європейська електроенергетична галузь переходить від регульованої структури з вертикально інтегрованими енергокомпаніями до дерегулювання, лібералізації та організації регіональних ринків.

Основним завданням законодавства ЄС у сфері електроенергетики є створення сприятливих умов для конкуренції через: розмежування діяльності з виробництва та постачання електроенергії, з одного боку, та діяльності по управлінню мережами для передачі та розподілу електроенергії, з іншого; недискримінаційний доступ до мереж для всіх користувачів; надання права вибору постачальника всім споживачам електроенергії; незалежність та розширення кола повноважень національного регулятора енергетики тощо [2]. Як бачимо такі ж завдання, згідно директивам, постають перед українською електроенергетикою.

Першочерговим завданням Європейської системи електропостачання наразі є переоснащення та підвищення технічного рівня електромереж відповідно до завдань європейської енергетичної політики та умов зміни клімату. В європейських країнах діючі мережі розраховані переважно на централізоване виробництво великої потужності при слабких міжсистемних зв'язках; надійність електромереж знижується через зростаючі мережеві перевантаження, збільшення кількості відновлюваних джерел енергії і розподілених енергетичних ресурсів.

Стан електромереж залишається практично незмінним, незважаючи на технологічні нововведення і розвиток економічної та законодавчої бази, тому наразі гостро постає питання їх модернізації. На думку європейських експертів модернізація відбуватиметься через ефективне впровадження та використання технологічних процесів, які вже розроблені, або ж знаходяться на останній стадії розробки. Серед них виділяють такі альтернативні технології: системи високовольтних ліній постійного струму з перетворювачем джерела напруги (VSC-HVDC); гнучкі передавальні системи змінного струму (FACTS); нові типи провідників: лінії з газовою ізоляцією (GIL) і високотемпературні надпровідні кабелі (HTS); новітнє програмне забезпечення для оптимізації управління і регулювання, збільшення ефективності та експлуатаційної надійності системи, зменшення потреби в будівництві нової інфраструктури [3].

Для ефективною відповіді новим викликам в ЄС прийнята нова платформа енергозабезпечення European Technology Platform SmartGrids: комплекс організаційно-технічних заходів, основними компонентами якого є інтелектуальна вимірювальна система, автоматизований розподіл електроенергії і управлін-

ня збоями, автоматизація підстанцій і розподільчих мереж, управління активами підприємства. Вона передбачає величезну кількість енергетичних послуг та дозволить досягати цільових показників діяльності енергокомпаній, не проводячи масштабної реновації основних фондів. В країнах ЄС вже тестуються кілька пілотних проектів щодо інтегрованих підходів до розподільчих систем: проект SmartCity в Малазі; проект по створенню ефективної вимірювальної інфраструктури для моніторингу та обміну даними в режимі реального часу в Гетеборзі; проект InvoGrid в Португалії для забезпечення ефективного управління споживанням і мікрогенерацією які мають за мету скорочення споживання електроенергії на 20%.

Важливим напрямком розвитку української електроенергетики, визначеним Енергетичною стратегією України на період до 2030 р., є інтеграція ОЕС України в об'єднання енергосистем європейських країн. Процес розширення континентальної європейської енергосистеми ENTSO-E за рахунок приєднання ОЕС України був ініційований у 2006 р. В січні 2008 р. було затверджено «Технічне завдання Проектної Групи по об'єднанню енергосистем України і Молдови з електричною системою UCTE». В даний час проходить перший етап інтеграції, який полягає в дослідженні можливості паралельної роботи української та молдовської енергосистем з синхронною зоною континентальної Європи: визначаються всі технічні, організаційні та експлуатаційні вимоги для їх об'єднання. У разі економічної вигоди та технічної здійсненності, наступним кроком має бути укладення Угоди про підключення названих систем та ENTSO-E. Синхронна робота ОЕС України з європейською системою ENTSO-E стане вагомим складовим зміцнення енергетичної безпеки країни, важливою перевагою буде також можливість доступу до наукового та технічного потенціалу європейського енергетичного сектору. Причому одним з найважливіших кроків до повної інтеграції української енергосистеми в енергетичний простір ЄС буде узгодження українського енергетичного законодавства з європейським.

Базовими принципами модернізації інфраструктури електропостачання в Україні є надійність електропостачання, якість електричної енергії, ефективність електропередачі по мережі, доступність тарифів на електроенергію для споживачів, ефективність управління мережевим комплексом за мінімальних витрат.

На даний час стан інфраструктура електромереж характеризується кризовою ситуацією, основними проблемами галузі є зношеність обладнання (часом гранична) та висока аварійність. Більше 40% усіх ліній електропередачі магістральних електромереж перебувають у експлуатації понад 40 років, понад 63%

силових трансформаторів – більше 25 років. Розподільчі електричні мережі побудовані переважно в 50–80-х рр. минулого ст. – понад 17% з них перебувають в технічно непридатному стані. Вичерпали передбачений технічною документацією нормативний ресурс і потребують заміни близько 13% трансформаторних підстанцій. Тільки на магістральних електромережах за даними НЕК «Укренерго» аварійність зросла вдвічі у 2014 р. порівняно із попереднім роком, з цієї причини недовідпуск електроенергії зріс на 22% і становив понад 51 млн кВт.г.

Високими є технологічні витрати електроенергії, величина якого варіює в діапазоні 14–22%, натомість, в розвинених країнах Європи та Північної Америки становить 4–8 %. Причинами цього є: високий ступінь зношеності обладнання мереж, недостатній рівень технічного та програмного забезпечення систем обліку електроенергії та управління режимами роботи; скорочення кількості потужних промислових споживачів зі сталим режимом роботи та зростання кількості дрібних, внаслідок чого зростає кількість точок обліку та асинхронізація режиму роботи мережі; неадаптованість нормативної бази щодо упередження несанкціонованого споживання електроенергії тощо.

Ключовою причиною стану, в якому перебуває система електропостачання, є її постійне недофінансування, відсутність контролю за ефективним використанням наявних інвестицій та недостатній рівень підтримки галузі з боку держави.

Якщо розглянути дані щодо обсягів та структури фінансування інфраструктурних інвестиційних програм ДП НЕК «Укренерго» недофінансування є постійним: у 2013 р. на нове будівництво – на 20,69%, на модернізацію – на 25,48%. У 2014 р. відповідно – на 12 та 22%. Фактичний обсяг фінансування (виконання) інвестиційної програми ДП «НЕК «Укренерго» на 2015 р. відповідно до наданого звіту склав 3243 млн грн (без ПДВ), або 48,8% від плану. Недовиконання інвестиційної програми ліцензіат пояснював затримкою з затвердженням фінансового плану, зниженням темпів роботи підрядників внаслідок затримки постачання обладнання через зростання курсу валют, режимними обмеженнями у роботі ОЕС України, затримками при проведенні конкурсних торгів тощо.

У 2015 р. структура капітальних інвестицій за джерелами по ДП «НЕК «Укренерго» характеризувалася такими даними: власні кошти підприємств – 12,7%, кредити банків і позики – 72%, кошти загального фонду державного бюджету не були передбачені (в 2013 р. становили 2,8%) (табл. 1). Натомість у 2014 р. власні кошти підприємств становили 15,6%, кредити банків і позики – 57%, інші джерела – 27,4%, кошти загального фонду державного бюджету також не

були передбачені (в 2013 р. їх частка була 5,4%). Очевидно, що фінансування за рахунок власних фінансових ресурсів країни потребує значного збільшення.

Інвестиційні програми розвитку та реновації розподільних електромереж виконуються щорічно в межах 70%, що також вочевидь не спроможне покращити стан галузі (2014 р. недофінансування програм становило 54%).

Основним джерелом фінансування модернізації електромереж є тарифна складова, також недоотримуються кошти від споживачів електричної енергії через заборгованість, перехресне субсидіювання, яке досі має місце та неринкові тарифи для населення. Реальна собівартість виробленої кВт.год становить 1 грн, а населення сплачує лише 40% від собівартості електроенергії. По ціні за 1 кВт·год Україна має останнє місце в Європі (для порівняння в еквіваленті до грн – у Данії 8,2 грн, у Німеччині – 7,9 грн., на Кіпрі – 7,5), в Росії та Білорусі населення сплачує за ринковою ціною – 1 грн. за 1 кВт·год [4].

Важливими напрямками удосконалення фінансового забезпечення інвестиційних проектів інфраструктури електропостачання можна назвати такі:

- стимулювання процесів інвестування підприємствами власних коштів у розвиток та модернізацію виробництва, застосування механізмів пільгового оподаткування та диференціації ставок оподаткування для підприємств, які впроваджують інновації, внесенням змін до розділу V «Особливості в оподаткуванні та митному регулюванні інноваційної діяльності» Закону України «Про інноваційну діяльність», а також внесення відповідних змін до Податкового кодексу України;
- вдосконалення амортизаційної політики шляхом надання режиму прискореної амортизації основних фондів;
- запровадження системи державного (зі сторони НКРЕКП) контролю цільового використання амортизаційних фондів на цілі інвестування;
- відновлення державної бюджетної підтримки масштабних проектів, якої на даний час немає (включаючи також програми фінансування розвитку наукової інфраструктури у сфері електропостачання);
- активізація банківського кредитування електростачальних підприємств, введення податкових пільг для банків, які здійснюють довгострокове кредитування цих підприємств, та механізмів державного, приватного та синдикуваного гарантування таких кредитів;
- для залучення іноземного інвестування: вжиття заходів щодо поліпшення інвестиційного клімату;
- застосування державно-приватного партнерства при недоцільності приватизації окремих об'єктів енергетичної інфраструктури державної та комунальної форми власності.

**Обсяги та структура фінансування Інвестиційних програм ДП «НЕК «Укренерго» за джерелами у 2013–2015 рр.**

Складові інвестиційної програми	2 013				2014				2015			
	Заплановано, млн грн	Профінансовано			Заплановано, млн грн	Профінансовано			Заплановано, млн грн	Профінансовано		
		млн грн	%	структура за напрямками, %		млн грн	%	структура за напрямками, %		млн грн	%	структура за напрямками, %
Капітальні вкладення, усього	2445	189,60	77,5	100,0	2105,6	1794,0	85,2	100,0	6652,8	3440	51,7	100,0
Власні кошти, усього, у т.ч.:	664,7	634,10	95,4	33,4	371,0	256,4	69,1	14,3	1681,6	436,2	53,6	12,7
прибуток (кошти тарифу)	544,5	506,80	93,1	26,7	186,0	151,7	81,6	8,5	552,6	436,2	53,6	12,7
амортизація	30	29,56	98,6	1,6	185,0	104,7	56,6	5,8				
Крім того, кредитні кошти ЄБРР	746,2	489,70	65,6	25,8	1103,7	1030,9	93,4	57,5	4653,1	2477	57,1	72,0
Крім того, кредитні кошти МБРР	9,6	55,20	573,2	2,9	2949,0	20,0	693,0	1,1	–	–	–	
Крім того, кошти загального фонду державного бюджету	132,1	52,30	39,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–
інші джерела	892,3	664,70	74,5	35,1	5000,0	0	0,0	0,0	57,0			0,0

Джерело: складено за даними НЕК «Укренерго»

Ключовий внутрішній виклик, який полягає в необхідності переходу до інноваційної моделі розвитку інфраструктури електромереж вимагає вирішення таких найактуальніших питань: прийняття «Програма розвитку магістральних електричних мереж ОЕС України на період до 2023р.»; якнайскоріше впровадження перспективних Схем розвитку електромереж областей і районів; адаптація енергетики України до нової платформи енергозабезпечення ЄС (SmartGrids). Крім європейських країн впровадження та розвиток активно-адаптивних мереж вже здійснюється багатьма іншими країнами світу: у США, Канаді, Японії, Індії, Китаї Smart Grid піднесені на рівень державної політики з технологічного розвитку електроенергетики; узгодження параметрів і масштабів модернізації енергетичної інфраструктури з перспективами розвитку економіки (наразі відсутні програми соціально-економічного розвитку України на середньо- і довгострокову перспективу) на основі яких має бути запроваджена практика випереджального та прогнозованого розвитку інфраструктури електромереж.

**Висновки**

На основі проведених досліджень можна зауважити, що проблеми експлуатації, підвищення надійності та ефективності електромереж мають першочергове значення як в Україні, так і в країнах ЄС. Приєднання України до Енергетичного Співтовариства відкриває як нові перспективи, так і накладає велику відповід-

альність у реформуванні національного енергетичного сектору та забезпеченні надійності поставок енергоносіїв до країн ЄС.

Реалізація державної політики в енергетичній сфері відповідно до цілей та принципів Угоди створить більш прогнозоване, прозоре та стабільне регуляторне середовище з метою розвитку системи електропостачання на основі єдиних стандартів, доступу до нових технологій, програм енергоефективності, сприятиме створенню інтерактивної електричної мережі для надання комплексу різнопланових енергетичних послуг.

**Список використаних джерел**

1. Стогній Б.С., Кириленко О.В. Еволюція інтелектуальних електричних мереж та їхні перспективи в Україні // Техн. електродинаміка. 2012. №5, С. 52–67
2. Нова Енергетична стратегія України до 2020 р.: безпека, енергоефективність, конкуренція [Електронний ресурс]. – Доступний з: <[http://www.razumkov.org.ua/upload/Draft%20Strategy\\_00%20\(7\).pdf](http://www.razumkov.org.ua/upload/Draft%20Strategy_00%20(7).pdf)>
3. Развитие электросетей в Европе: состояние и перспективы [Електронний ресурс]. – Доступний з: <[http://iet.jrc.ec.europa.eu/ses/sites/iet.jrc.ec.europa.eu.ses/files/publications/reqno\\_jrc66334\\_eau\\_61\\_23.pdf.pdf](http://iet.jrc.ec.europa.eu/ses/sites/iet.jrc.ec.europa.eu.ses/files/publications/reqno_jrc66334_eau_61_23.pdf.pdf)>
4. Віктор Петров: «У питаннях приєднання до електромереж ми працюємо за вимогами ЄС з українськими тарифами, які ще далекі від європейських» [Електронний ресурс]. – Доступний з: <<http://ua-reporter.com/novosti/157451>>