

УДК 620:621.31

Ю. Давидова,
В. Струк

ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ У СФЕРІ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Проаналізовано зарубіжний досвід енергоефективності. Розглянуто питання удосконалення механізмів формування державної політики у сфері енергоефективності та її впровадження в Україні з урахуванням кращих європейських практик.

Ключові слова: державне управління, енергоефективність, енерговикористання, енергетична політика, енергосервісні компанії, зарубіжний досвід.

Структурні зміни, що відбулися протягом останнього десятиліття, характеризуються серйозним технологічним відставанням України від промислово розвинених держав світу. Про це йдеться у щорічному Посланні Президента України до Верховної Ради України “Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році”, де зазначено, що висока енергоємність економіки, нерациональне енергоспоживання під час виробничих процесів знижують конкурентоспроможність продукції, створюють навантаження на зовнішньоторговельний баланс і посилюють енергетичну, економічну та політичну залежність України [1]. У контексті зазначеного важливим є звернення до зарубіжного досвіду вирішення зазначених проблем.

Аналіз світових тенденцій енергоефективності показує, що економічно розвинені країни значну увагу приділяють питанням підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів в усіх галузях, унаслідок чого ними накопичений великий досвід ефективного управління проектами у сфері енергетики на різних рівнях – від місцевого до міжнародного. Цей досвід доцільно використовувати при вдосконаленні процесу управління у сфері енергетики та житлово-комунального господарства, зокрема при реалізації енергоефективних проектів.

Початок ґрунтовних наукових досліджень питань підвищення енергоефективності припадає на початок 90-х рр. ХХ ст., з часу здобуття Україною незалежності. Значний внесок у розвиток науки та поштовх до подальших досліджень основ політики енергоефективності зробили праці вітчизняних та зарубіжних фахівців: Г. Бабієва, С. Бевза, В. Бодрова, С. Денисюка, Г. Дзяни, С. Єрмілова, В. Жовтянського, І. Заремби, М. Ковалка, М. Кулика, О. Єрохіна, Б. Лапунша, В. Микитенко, А. Праховника, М. Рапцуна, І. Розпутенка, Ю. Синяка, Г. Ситника, О. Суходолі, А. Шидловського та інших.

На сьогодні невідкладної уваги потребують питання удосконалення механізмів формування державної політики у сфері енергоефективності та її впровадження з урахуванням кращих європейських практик. Така політика має гармонійно поєднувати інтереси держави та територіальних громад щодо достатнього забезпечення енергетичними ресурсами для задоволення життєдіяльнісних потреб суспільства.

Економічне зростання є основним чинником збільшення споживання енергії, виключаючи зміни, пов’язані зі змінами клімату в промислових регіонах. Хоча населення світу регулярно зростає на 1,6% у рік, починаючи з 1980 р., валовий дохід на душу

населення збільшується у середньому на 2,5% в рік. Двома основними енергетичними показниками є споживання енергії на душу населення та енерговикористання.

Всесвітній показник енерговикористання безперервно знижується на 0,9% в рік, починаючи з 1980 р. Але поліпшення обмежалося 0,8% в рік, починаючи з 1990 р., і стабілізувалося в інтервалі між 1994 і 1996 рр. Зростання всесвітнього енерговикористання на 2,1% обумовлено внесками передових країн світової спільноти. Країни-члени Організації з економічної співпраці і розвитку, які вже мають найнижче енерговикористання, покращували свою ефективність в середньому на 1,8% в рік протягом 80-х рр. XX ст. Але з початку 90-х рр. XX ст. цей показник обмежився 0,4% в рік. У середині ОЕСР якнайкраща ефективність була досягнута ЄС, тоді як починаючи з 1990 р. питомі енерговитрати в Тихоокеанському регіоні ОЕСР збільшилися. Доцільно наголосити, що в промислових країнах поліпшення енергоефективності багато в чому було пов'язано із реалізацією проектів з підвищення ефективності управління у сфері енергетики [2].

Енергетичну політику ЄС на сьогодні можна розглядати як таку, що має два вектори – внутрішній і зовнішній. Якщо у питаннях взаємодії країн ЄС усередині союзу існує певна єдність розуміння енергетичних проблем і шляхів її вирішення, то у розумінні зовнішньоекономічної стратегії з енергетичних питань такої єдності немає. Очевидно, що існуючий стан речей склався згідно з дією низки причин.

Насамперед необхідно відзначити, що країни ЄС мають різний рівень енергозабезпечення власними енергетичними ресурсами. Наприклад, якщо Норвегія і Данія відносно забезпечені первинними джерелами енергії, Польща і Великобританія володіють значними запасами кам'яного вугілля, яке зменшує гостроту енергетичних проблем, то для таких держав, як Австрія або Чехія, питання імпорту енергоресурсів є питанням виживання. Також європейські країни відрізняються географічним положенням. Держави, розташовані на півночі Європи, потребують більше енергоресурсів і мають обмежені можливості використання сонячної енергії. Південні країни споживають менше енергії в житловому секторі і мають більші перспективи у розвитку геліоенергетики. Окрім цього, географічне положення морських держав дає змогу їм вирішувати питання постачання енергоносіїв, використовуючи для цього танкерний флот, чого позбавлені континентальні країни. Різною є також віддаленість країн від держав-експортерів енергоносіїв. Країни ЄС різняться між собою і структурою й масштабами виробництва, що також є чинником енергоспоживання. Різним є і рівень виробництва, а це означає, що різними є можливості енергоефективності. Кожна з країн формувала свій енергетичний баланс, ґрунтуючись на встановлених економічних відносинах у цій сфері з іншими країнами. Якщо, наприклад, Німеччина має п'ять незалежних і досить надійних джерел енергопостачання, то Чехія обмежена одним. Механізмом задоволення енергетичних потреб у ЄС є ринкові відносини і конкуренція, за яких регуляторна політика є обмеженою [3].

Тривалою є історія й практика прийняття законодавчих актів та практичних дій із реалізації політики підвищення ефективності використання енергії економіками країн-членів ЄС та стимулювання енергоефективності за межами Співтовариства. Для поліпшення інтеграції заходів із підвищення енергоефективності в національні законодавчі системи Європейська комісія розробила низку директив [4 – 7].

Європейський Союз, об'єднуючи зусилля держав-членів, проводить велику роботу щодо реалізації проектів, спрямованих на підвищення енергоефективності в усіх

секторах та збільшення частки відновлюваних джерел енергії. Використання останніх може стати ключовим фактором при вирішенні екологічних проблем і задоволенні зростаючих потреб в енергії. Це особливо актуально у світлі реалізації положень Кіотського протоколу щодо скорочення емісії вуглекислого газу, в якому підвищення енергоефективності відіграватиме значну роль у досягненні задекларованих цілей економічними методами.

Початок тисячоліття охарактеризувався інтенсивним зростанням обсягів виробництва енергоносіїв із відновлюваних джерел у більшості розвинених країн. Зокрема у США, Німеччині, Іспанії, Швеції, Данії, Японії у першій половині XXI ст. заплановано довести частку відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі до 20 – 50% (на сучасному етапі їх частка у загальному світовому споживанні становить приблизно 2%) [8].

Ефективне управління проектами у сфері енергоефективності на регіональному та локальному рівнях в зарубіжних країнах досягалося унаслідок розвитку таких основних напрямів:

- розвиток систем централізованого теплопостачання;
- розвиток комбінованого вироблення теплової й електричної енергії;
- використання місцевих відновлюваних енергетичних ресурсів.

Досягненню політики енергоефективності слугують також нетехнічні методи [9]. Наприклад, енергетичні компанії часто працюють в інформаційному просторі не напряму, а через відповідні компанії. Так, в Австрії та Швейцарії асоціації промислових споживачів енергії надають поради своїм членам стосовно можливостей заощадження енергії. До інформаційних інструментів, крім іншого, також належить енергетичний аудит, який у різних країнах або виконується приватними фірмами на комерційній основі, або надається безкоштовно чи за зниженою вартістю за рахунок державних надходжень.

Інший шлях інформування – самостійний моніторинг енергоспоживання. У багатьох країнах окремі компанії та муніципалітети мають відповідні схеми, методи та програмне забезпечення, що дають змогу відслідковувати рівні енергоспоживання. У деяких країнах така практика є обов'язковою для найбільших енергоспоживачів, найчастіше із обов'язком звітувати перед енергетичною адміністрацією.

Інформування споживачів про енергоефективність нової техніки чи навіть будівель – ще один істотний спосіб інформування, найчастіше здійснюваний через маркування. У такому маркуванні є сенс тільки за умови, що його використовує більшість виробників і надання цієї інформації контролюється незалежним органом.

Вагомим способом надання інформації є реклама. Британія є дуже активною у виведенні на ринок нових технологій, насамперед через новостворений орган – Вуглецевий трастовий фонд (Carbon Trust Fund) [10]. У Данії – це Траст із заощадження електроенергії (Electricity Saving Trust) [11], який поєднує інформаційні кампанії із схемами субсидування для просування енергоефективних технологій.

Проекти наукових досліджень і розробки нових технологій є дуже вразливими в умовах ринкової економіки, адже для виробника критерій енергоефективності подальшого використання винаходу не є визначальним. Окрім того, тільки великі компанії можуть самостійно впоратися із ризиками та фінансовим навантаженням, пов'язаними з розробкою нової продукції. Прикладом організації, що займається підтримкою розробок та рекламою енергоефективної продукції в приватному та промисловому секторі є Вуглецевий Траст (Британія), що розпочав свою діяльність у 2001 р. Його метою є

підтримка поширення існуючих низькокарбонних технологій і розробка нових технологій для всіх секторів.

Обов'язкове маркування для автомобілів та електричного обладнання існує в більшості країн світу. Складність полягає у тому, щоб донести відповідну інформацію у формі, доступній для споживача. Маркування побутової техніки у Євросоюзі було запроваджене Директивою 1992 р., а маркування автомобілів – 1999 р. Ще одну інновацію – маркування будівель та помешкань – ввела Данія, до цієї ініціативи також долучаються Греція, Італія і Португалія.

Цінова та фіскальна політика – важливий економічний інструмент енергетичної політики. Європейські країни прагнуть встановити ціни, наближені до світових, і такі, які відображали б вартість електроенергії на довготерміновий період. Проте цінова політика не є єдиним інструментом для покращення енергоефективності. Багато країн мають диференційовану структуру тарифів, що відображають різну вартість енергії для різних споживачів у різні періоди часу. Структури тарифів (як, наприклад, у Франції – тарифи для пікових потреб та низьких потреб) встановлюються для подання споживачу чіткого цінового сигналу, щоб він своєчасно зміг змінювати свою споживчу поведінку. Хоча така політика спричинила зменшення пікових потреб, не можна сказати, що ціни впливають на загальні потреби в енергії, оскільки встановлені “домашні” тарифи можуть змусити споживачів змінити поведінку. Комплексні тарифи надто складні для простих споживачів і можуть використовуватись лише у великих енергозатратних виробництвах. Всі країни ЄС впроваджують різні рівні податків або зборів, зазвичай через фіскальні причини (наприклад, щоб збільшити бюджет країни). Також застосовується диференціація у податках, здебільшого у транспортному секторі (наприклад, у Німеччині, Нідерландах, Норвегії, Швеції найбільші податки накладаються на ті види транспорту, що забруднюють довкілля найбільше), або просування певних енергопродуктів і підтримка відповідних секторів економіки (наприклад, нижчі податки на дизель порівняно з бензином у країнах, де вантажоперевезення відіграє важливу роль).

З огляду на зміни клімату, деякі європейські країни (Данія, Нідерланди, Швеція) ввели екологічні податки [12], що розраховуються залежно від вмісту вуглецю і кількості CO₂ при спалюванні продуктів. Цей податок має подвійну перевагу: він збільшує ціну на енергію, стимулюючи енергозбереження, і дає можливість збирати кошти для досягнення національних цілей, спрямованих на зменшення викидів парникових газів. Країни ЄС вже кілька років обговорюють можливість встановлення гармонізованого “екоподатку”.

Держава може також залучати фінансових операторів, таких як банки, співпрацюючи з ними для розробки “м’яких” кредитів із незначним відсотком інтересу для споживачів, які вживають заходи для збільшення енергоефективності. Капітал мобілізується банківською структурою згідно з традиційними методами на національному або міжнародному ринках. У країнах ЄС, що вводять такий тип фінансової підтримки, банк, що надає кредити, належить державі або Національному центральному банку, а отже, цей інструмент є підконтрольним державі. Декілька банків у Європі надають такі позики для робіт із підвищення енергоефективності, найперше у будівельному секторі. Найбільш яскравим прикладом є Kreditanstalt für Wiederaufbau – Національний банк реконструкції та розвитку у Німеччині, що є ключовою фігурою чотирьох програм зменшення кількості CO₂ [13]. У рамках цих програм банк пропонує довготермінові кредити з низькими відсотками.

В Іспанії з 2000 р. ІЕА (Іспанська енергетична агенція) спільно з ІСО (Institut of official credit) впровадила систему субсидування відсотків для проектів із енергоефективності та відновлюваних джерел енергії [14]. Ця схема орієнтована на будь-яку приватну чи державну організацію, фінансуючи до 70% проекту, але фінансування знижується до 20%, якщо інвестор – державна організація.

У багатьох країнах розвивається також і добровільний підхід до підвищення енергоефективності продуктів чи процесів. Вони, насамперед, фокусуються на підготовці ринку до майбутніх змін, прискорюючи вихід на ринок ефективного обладнання, використовуючи принцип змагання та інноваційності. Такий підхід має значну перевагу – його знижену вартість для державного бюджету. Існує ще декілька переваг:

- добровільні угоди створюють підґрунтя для кооперації між адміністрацією та виробниками, що можуть мати довготривалий ефект;

- добровільні угоди є більш гнучкими;

- вони викликають довіру виробників і потребують менше контролю.

До недавнього часу ці переваги застосовувалися, здебільшого, в індустріальному секторі та електричних пристроях, але зважаючи на їх успіх в деяких країнах ЄС, вони почали застосовуватися у Нідерландах і Фінляндії також в інших секторах (транспорт, громадський сектор, будівництво, сільське господарство). Поширення добровільні угоди набули саме в зазначених країнах, де в кожному секторі було підписано як мінімум одну угоду з громадськістю.

Гарантійні фонди дають змогу оператору покривати фінансовий ризик, пов'язаний із проектом, у вигляді страхування, пропорційного обсягу проекту. Прикладами гарантійних фондів є FOGIME у Франції. Він гарантує кредити, що надаються в галузі енергоефективності. Гарантії надаються на три види інвестицій: інвестиції у виробництво, модифікацію промисловості та процесів, що сприяють скорочення споживання енергії, а також інвестиції в обладнання, що використовує відновлювані джерела енергії. FOGIME гарантує до 70% банківського кредиту, що надається малому та середньому бізнесу, інший подібний фонд, SOFARIS, – загалом до 40 %. Гарантія не може перевищувати 750 тис. євро на компанію, що дає можливість гарантувати кредити до 1,1 млн євро [15].

Фінансування третьою стороною – новий вид фінансування, започаткований у ЄС з 1984 р. Він пропонується специфічними компаніями, які зацікавлені в запровадженні проектів енергоефективності без фінансового інтересу від продажу обладнання чи подальшого оперування створеними системами. За угодою третя сторона фінансує та веде проекти, спрямовані на скорочення операційних витрат і отримує виплати відповідно до щорічно здійснених заощаджень протягом певного визначеного періоду часу. Таким чином, компанія фактично гарантує споживачу результат від реалізованого проекту. У випадку, якщо жодних заощаджень не було зроблено, компанія не отримує виплат. Третя сторона – це банк, що покриває тільки фінансові капіталовкладення і гарантії, або так звані енергосервісні компанії (далі – ЕСКО), що пропонують впровадження проектів із підвищення енергоефективності. ЕСКО як постачальник енергетичних послуг здійснює управління та координацію на всіх етапах проекту, а також супровід проекту.

Розвиток ЕСКО є процесом, обумовленим лібералізацією енергетичного ринку, і не дивно, що в багатьох випадках ними виступають самі постачальники електроенергії, що хочуть диверсифікувати свої прибутки. Так, у Великобританії з 90-их рр. ХХ ст. ця сфера дає щорічний приріст майже в 20%. У 1995 р. було створено майже 30 ЕСКО, що

отримували прибуток 500 – 800 млн євро. У Німеччині, за даними 2000 р., діяло 480 компаній, що надають послуги фінансування третьою стороною. Вони уклали 50 тис. угод і втілили приблизно 39 тис. проєктів, у які вклали 6,6 млн. євро. Найбільший проєкт із енергозбереження було реалізовано в Берліні. У рамках *Energiesparpartnerschaft Berlin* був розроблений проєкт енергетичного управління для більш ніж 170 муніципальних будівель, які щороку витрачали на енергопостачання 15,3 млн євро. Існуюче обладнання було замінено без залучення коштів бюджету на енергоефективне. ЕСКО інвестували в проєкт 9,7 млн євро. Річне енергозбереження досягло 2,6 млн євро на рік [16].

Енергосервісні компанії діють, насамперед, у форматі енергетичного перфоманс контракту, що є різновидом договору між учасниками енергосервісних робіт, відповідно до якого організація (як правило ЕСКО) реалізує проєкт, гарантуючи при цьому визначений обсяг економії паливно-енергетичних ресурсів [17]. Клієнт сплачує вартість проєкту винятково за рахунок засобів, одержаних від економії ПЕР.

Стандартний набір пропонованих ЕСКО послуг включає:

- 1) проведення енергетичних обстежень різного масштабу, енергоаудиту, для визначення ефективності енерговикористання і можливостей енергозбереження;
- 2) розробка програми заходів із підвищення енергоефективності;
- 3) підготовка технічних пропозицій із поліпшення енерго- і ресурсоспоживання й техніко-економічна оцінка доцільності їх упровадження;
- 4) підготовка генерального контракту і фінансової структури, за допомогою яких ці поліпшення будуть досягнуті;
- 5) реалізація енергоефективних заходів, до складу яких належить різний набір послуг (з п. 6 і далі);
- 6) забезпечення постачання, монтажу устаткування і пусконаладжувальних робіт;
- 7) забезпечення необхідного фінансування для здійснення певного заходу;
- 8) вимірювання, моніторинг і визначення відповідності досягнутого енергозбереження задекларованому в генеральному контракті;
- 9) підтримання устаткування в працездатному стані й забезпечення необхідної заміни одиниць устаткування, що виходять з ладу;
- 10) підготовка співробітників Клієнта до використання нового обладнання.

Суть двох найбільш поширених видів контрактів описана нижче. Їх назви багато в чому говорять самі за себе. В усіх випадках ЕСКО гарантує, що економія у Клієнта буде достатньою для покриття його зобов'язань:

1. Покриття витрат. За рахунок економії покриваються усі витрати ЕСКО на реалізацію проєкту, зокрема обумовлений в контракті розмір прибутку. Вся одержана економія залишається у розпорядженні ЕСКО, поки витрати не будуть повністю покриті. Після цього весь ефект дістається вже Клієнту.

2. Участь в економії. Цей варіант припускає розподіл енергозберігаючого ефекту між ЕСКО і Клієнтом, в обумовлених із ЕСКО пропорціях протягом усього періоду реалізації проєкту. Ці пропорції можуть бути як постійними, так і змінними, залежно від реально досягнутого енергозберігаючого ефекту. Можлива і комбінація першого підходу з другим.

Отже, досвід ЄС засвідчує важливу роль використання різних інструментів державної політики для забезпечення переходу до вищих показників енерго- та ресурсозбереження. Національні стратегічні цілі України щодо енергоефективності

можна досягнути лише завдяки упровадженню цілісної та інтегрованої у галузеві стратегії державної політики, яка використовує всі доступні інструменти та важелі і залучає до змін усі сектори суспільства. Важливими для досягнення переходу на такі засади є [18]: впровадження відповідальності держави за екологічно-збалансований розвиток і збереження природи; участь громадськості у процесах прийняття рішень; забезпечення відповідальності за відновлення ушкоджених екосистем; освіта в сфері енергоефективності та екологічна освіта і виховання, формування демократичного екобезпечного суспільства; структурна перебудова економіки; послідовна реалізація політики енерго- і ресурсозбереження.

Висновки

Грунтуючись на викладене вищому, зазначимо, що країни Європейського Союзу приділяють значну увагу питанням енергоефективності в усіх галузях. Результативне управління проектами у сфері енергоефективності на регіональному та місцевому рівні досягалося за рахунок розвитку таких основних напрямів:

- розвиток систем централізованого теплопостачання;
- розвиток комбінованого вироблення теплової й електричної енергії;
- використання місцевих відновлюваних енергетичних ресурсів.

В Україні досвід ефективного управління проектами у сфері енергетики на різних рівнях – від місцевого до міжнародного – доцільно використовувати за умови вдосконалення самого процесу управління, насамперед у сферах енергетики та житлово-комунального господарства.

Перспективами подальших досліджень у межах вивчення європейського досвіду у сфері підвищення енергоефективності можуть бути вивчення нормативно-правового забезпечення державної політики європейських країн у сфері енергоефективності та запозичення кращих управлінських стратегій.

Література

1. Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році [Текст] : щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. — К. : НІСД, 2012. — С. 62.
2. Бараннік В. О. Ефективність енергоспоживання в державі як індикатор конкурентоспроможності. Міждержавні співставлення / В. О. Бараннік // Економічний вісник НТУУ “КПІ” [Текст]. — 2010. — № 2. — С. 14—18.
3. Шевченко В. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України [Електронний ресурс] : аналіт. зап. / В. Шевченко. — Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/262>.
4. Переосмислення ступеня відповідальності перед майбутнім [Текст] : Національна доповідь з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2009 рік / М. Пашкевич, В. Григоровський, В. Гавриленко [та ін.]. — К. : НАЕР-НАУ, 2010. — С. 48.
5. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку [Текст] : національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / С. Ф. Єрмілов, В. М. Геєць, Ю. П. Яценко [та ін.]. — К. : НАЕР, 2009. — С. 75.
6. Єрмілов С. Ф. Державна політика енергоефективності в українському та європейському контексті / С. Ф. Єрмілов // Економіка і прогнозування [Текст]. — 2007. — № 2. — С. 32.

7. Ванка-Еникеева Р. Законодательная база в ЕС и ее пересмотр. Энергоэффективная Россия. Многофункциональный общественный канал [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.energohelp.net/articles/law/62793/>.

8. Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 – 2015 рр. [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1446-р від 19.11.2008 р. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1446-2008-%D1%80>.

9. Переосмислення ступеня відповідальності перед майбутнім... — 254 с.

10. Carbon Trust [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.carbontrust.com/about-us>.

11. Go Energi – promoting energy efficiency in Denmark [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.savingtrust.dk/about-us>.

12. До розвиненої економіки через еко-податкову реформу [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://ecoclub.kiev.ua/index.php?go=Pages&in=view&id=58>.

13. Programmübersicht. Alle Programme [Electronic resource]. — Access mode : <http://kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/index.jsp>.

14. International Energy Agency [Electronic resource]. — Access mode : http://www.iea.org/country/m_country.asp?COUNTRY_CODE=ES.

15. Utilisation rationnelle de l'énergie dans les installations industrielles. FOGIME: Fonds de Garantie des Investissements de Maitrise de l'Energie [Electronic resource]. — Access mode : <http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=10F53A8B69D8C46C3FCBA1EC4B6D51071161787144193.pdf>

16. Our contribution to sustainable urban development [Electronic resource]. — Access mode : http://www.siemens.com/annual/09/pool/en/downloads/siemens_ar09_urbandevlopment.pdf.

17. Суходоля О. М. Перфоманс контрактинг як джерело фінансування енергозберігаючих заходів у бюджетній сфері / О. М. Суходоля, О. В. Кулик // Екологічні системи [Електронний ресурс] : електрон. журн. енергосерв. комп. — 2002. — № 11. — Режим доступу : http://esco-ecosys.narod.ru/2002_11/art18.htm.

18. Переосмислення ступеня відповідальності перед майбутнім... — С. 49.

**Yu. Davydova,
V. Struk**

THE EU EXPERIENCE IN THE SPHERE OF ENERGY EFFICIENCY RAISING

The EU experience in the sphere of the energy efficiency is analysed. The issue of mechanisms improvement concerning state policy formation in the sphere of the energy efficiency and its implementation in Ukraine with regard to the best European experience is considered.

Key words: public administration, energy efficiency, energy consumption, energy policy, energy service companies, international practices.