

господарства // Університетські наукові записки. – 2005. – № 4 (16). – С. 363 – 370.

2. Ивашкина О.О. Информационная технология анализа экономической эффективности проектов развития естественной монополии // Управление большими системами. Сборник трудов молодых ученых: Вып. 4 / Общ. ред. Д.А. Новиков. – М.: ИПУ РАН, 2003. – С. 74 – 77.

3. Инякин В.Н. Оценка эффективности использования собственных инвестиционных ресурсов предприятий жилищно-коммунального хозяйства // Экономика промышленности. – 2005. – № 2. – С. 101 – 107.

4. Мамонов К.А., Грива Р.С. Особливості використання методів економічного аналізу на підприємствах міського господарства // Коммунальное хозяйство городов. Науч.-техн. сб.: Вып. 78. – К.: Техніка, 2007. – С. 232 – 238.

5. Полуянов В.П. Організаційно-економічний механізм підвищення ефективності підприємств житлово-комунального господарства: Дис.... докт. екон. наук: 08.06.01 / НАН України. Ін-т екон. пром-ти. – Донецьк, 2005. – 364 с.

6. Полуянов В.П. Финансовая отчетность как информационная база для анализа эффективности предприятий жилищно-коммунального хозяйства // Бухгалтерский учет и аудит. – 2004. – № 2. – С. 51 – 54.

7. Полуянова Е.И. Балансовый метод анализа развития промышленных предприятий // Основные направления развития промышленных предприятий региона. – Донецк: ИЭП НАН Украины. – 1995. – С. 103 – 113.

8. Полуянова О. І. Розвиток методів аналізу та планування діяльності виробничого об'єднання в ринкових умовах (на прикладі АТ "Хвиля"): Автореф. дис.... канд. екон. наук: 08.06.01 / НАН України. – Донецьк, 1998. – 24 с.

9. Сиротяк Р.М. Аналітичне забезпечення менеджменту житлово-комунальних підприємств в перехідній економіці (на прикладі житлово-комунальних підприємств західного регіону України): Автореф. дис.... канд. екон. наук: 08.06.04 / МОН України. Терноп. акад. нар. госп-ва. – Тернопіль, 1999. – 23 с.

10. Смачило В.В., Дубровська Є.В. Застосування методу АВС аналізу при управлінні дебіторською заборгованістю // Вісник міжнародного слов'янського університету. – 2006. – Т. 9. – № 2. – С. 56 – 59.

Надійшла 24.12.2008 р.

УДК 621.311:69

Т. В. СЕРДЮК, С. Ю. ФРАНИШИНА  
Вінницький національний технічний університет

## ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

*Проаналізовано рівень виконання основних завдань, передбачених Комплексною програмою енергозбереження, співставлено прогнозні значення з фактичними даними, виявлені причини недовиконання основних заходів згідно з програмою.*

*There has been analyzed the level of the main tasks fulfillment, which are ordered by the Complex power-saving program, compared the prediction values with the fact data, and discovered the causes of the underfulfillment of the main actions with up to the program.*

**Вступ.** Світовий досвід показує, що кожна індустріально-розвинута країна шукає та знаходить свої шляхи виходу із енергетичної кризи. Але загальним і обов'язковим для всіх країн є визнання енергозбереження як однієї з основних засад реалізації державної енергетичної політики. Тим більше що кошти, вкладені в енергозбереження, у 2,5-3 рази ефективніші, ніж вкладання їх у будівництво нових енергетичних об'єктів, тобто для енергозбереження характерна висока економічна ефективність. Витрати на тонну умовного палива, отриманого за рахунок енергозбереження, в декілька разів менші за витрати на його видобуток чи купівлю. Залишається лише створити дієвий механізм реалізації політики енергозбереження та зацікавити внутрішніх суб'єктів у необхідності здійснення передбачених заходів.

Зі всією гостротою проблема енергозбереження постала в Україні з вичерпанням власних родовищ енергоресурсів, із різким подорожчанням їх імпорту. Історія українського енергозбереження за часів її власної державності характеризується досить драматичною динамікою, адже українській економіці знадобилось довгих 16 років, щоб повернутись за показниками енергоємності ВВП до вихідних позицій станом на 1990 рік. Цей показник в Україні у 2007 році залишався у 2,5-4 рази вищим порівняно з розвиненими країнами світу (щоправда він не враховує тінювий сектор).

Організаційно-економічні аспекти енергозбереження досліджують багато вітчизняних дослідників, серед них Б.С. Стогній, М.М. Кулик, В.А. Жовтянський, О.М. Суходоля, Є.Є. Нікітін, В.І. Мельник та інші вчені та державні службовці.

**Постановка завдання.** Дослідити основні завдання та заходи з енергозбереження, що передбачені в Комплексній державній програмі, проаналізувати рівень їх виконання, виявити причини її недовиконання.

**Основний розділ.** Період становлення державної політики енергозбереження (1994-1998), розпочався формуванням механізмів державної політики енергоефективності, коли було прийнято Закон України “Про енергозбереження”, утворено центральний орган виконавчої влади у сфері енергоефективності (Державний комітет з енергозбереження) та орган контролю (Державну інспекцію з енергозбереження), прийнято Комплексну державну програму енергозбереження України (КДПЕУ).

КДПЕУ розроблена на виконання розпорядження Президента України та схвалена постановою КМУ від 5 лютого 1997 року № 148, вона є цільовою програмою, що призначена для практичного використання на підприємствах, в господарствах на місцевому, галузевому та державному рівнях. Програма містить конкретні найважливіші енергозберігаючі заходи та їх можливі наслідки, визначено першочергові, невідкладні заходи та тактичні дії, враховано вплив багатьох дестабілізуючих факторів, що могли негативно вплинути на хід виконання програми (інфляція, зовнішні чинники). Тобто, розрахований потенціал енергозбереження згідно програми здавався настільки реальним та переконливим, що відкидалась будь-яка можливість її невиконання.

Вітчизняна економіка має великий невикористаний потенціал енергозбереження, який був визначений в рамках КДПЕУ і становить 42-48 % від рівня енергоспоживання 1990 р., що сягає 145-170 млн т у.п. В структурі загального потенціалу енергозбереження країни найбільшу частку займає промисловість 84,8 – 94,1 млн т у.п. (56,8%), частка паливно-енергетичного комплексу становить 27,5 – 38,2 млн т у.п. можливої економії ПЕР (майже 21% від загального потенціалу енергозбереження), в комунально-побутовому господарстві – 17,3-19 млн т у.п. (11,5%), в сільському господарстві – 4,7- 6 млн т у. п. (3,4%) та на транспорті 10-11,6 млн т у.п. (6,9%)[1].

В цілому КДПЕУ передбачала три етапи реалізації, два з яких вже минули: перший (1996 – 2000 роки), другий (2001-2005 роки), та більша половина третього (2006-2010 роки). Аналітичні дослідження та вивчення статистичних звітів щодо виконання основних заходів, починаючи з 1996 по 2007 рік дозволили визначити основні досягнення програми та відобразити реальну ситуацію щодо енергозбереження в країні.

У відкритому друці можна зустріти дещо різні значення фактичного обсягу фінансування передбачених програмою заходів з енергозбереження. Так, за темпами фінансування КДПЕУ виявлене значне недофінансування, з передбачених на весь період дії КДПЕ обсягів фінансування у розмірі 30 млрд грн (у тому числі з державного бюджету 636,7 млн грн), які мали бути переглянуті і збільшені з урахуванням інфляції та розвитку економіки, профінансовано лише близько 30%. Фактично, за період з 1996 по 2007 р. з усіх джерел фінансування на виконання програм з енергозбереження залучено лише 9,86 млрд грн [2]. Також наводяться інші значення щодо фактичного обсягу фінансування заходів, передбачених програмою: із запланованих 30 млрд грн (1996 – 2010 рр.) фактично витрачено за період з 1996 по 2007 рік лише 7,6 млрд грн [3, 4].

Порівнюючи дані фактичних обсягів фінансування передбачених КДПЕУ (табл. 1) енергозберігаючих заходів із прогнозними бачимо, що прогнозний обсяг фінансування з 1996 по 2007 рік мав становити 19,6 млрд грн, але фактично профінансовано лише 7,6 млрд грн, тобто дефіцит коштів склав понад 60%.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика планових та фактичних обсягів фінансування КДПЕУ**

Етап реалізації КДПЕ	Планові обсяги фінансування, млн грн	Фактично профінансовано, млн грн	У відсотках до плану, %
I етап (1996 – 2000 р.р)	6633,7	1294,5	19,5
II етап (2001 – 2005 р.р.)	9753,01	4581,2	45,8
III етап (2006 – 2007 р.р)	3260,0	1845,2	54,5

Основними джерелами фінансування заходів програми було визначено власні кошти підприємств (амортизаційні відрахування, капіталізація прибутку, реінвестування) – близько 65% від загального обсягу необхідних фінансових ресурсів, кошти позабюджетного фонду енергозбереження – понад 20%, та коштів державного та місцевих бюджетів (рис. 1). До решти можливих джерел фінансових ресурсів відносились кредити, іноземні інвестиції та міжнародна фінансова допомога.

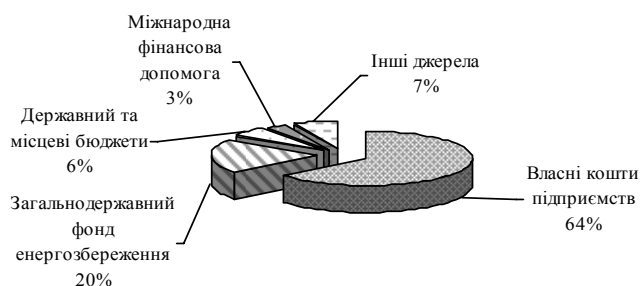


Рис. 1. Структура джерел фінансування заходів передбачених КДПЕ (прогнозні значення)

Проте реальна структура джерел фінансування енергозберігаючих заходів, передбачених програмою, дещо відрізняється від запланованої. Значний обсяг коштів на фінансування Програми було передбачено з загальнодержавного позабюджетного фонду енергозбереження, а для його наповнення створювалась низка важелів та економічних механізмів. Проте у 2000 році даний фонд енергозбереження було ліквідовано і по суті взагалі зруйновано передбачений механізм фінансування. За 4 роки дії позабюджетного фонду (1996-2000) використано кошти обсягом близько 800 млн грн, у той час як згідно з Програмою передбачалось фінансування розміром понад 4 млрд грн.

Основним джерелом фінансування заходів КДПЕУ залишались власні кошти підприємств, що склали 68% від загального обсягу, за рахунок коштів державного бюджету фактично профінансовано лише 6%, місцевих бюджетів – 8-10% та 15% інші джерела.

Стимулювання енергоефективності з боку держави (бюджетне фінансування, надання кредитних, податкових пільг, проголошених у Законі як інструменти державної політики) в силу обмеженості бюджету фактично не здійснювалось. Найбільш реальним джерелом фінансування КДПЕ мав стати Позабюджетний фонд енергозбереження, який передбачав джерелом наповнення економічні санкції за неефективне використання енергоресурсів та перевищення встановлених показників енергоспоживання при виробництві продукції. Однак проголошена політика енергоефективності не набула підтримки не тільки серед суб'єктів господарювання, але й серед органів виконавчої влади, зокрема в регіонах.

Неповне фінансування та недовіра проголошених засобів стимулювання енергозбереження зумовило і невисокий рівень виконання програми. Реально визначений та ретельно прорахований програмою потенціал енергозбереження виявився черговим документом, який не отримав свого практичного впровадження та застосування, адже економія паливно-енергетичних ресурсів з 1997 по 2010 рік мала скласти 108 млн т у.п., але з 1997 по 2007 рік фактично досягнуто економії лише 59,25 млн т у.п та за I півріччя 2008 року 1,6 млн т у.п.(рис. 2). Наведені дані свідчать про суттєве недовиконання передбачених в програмі обсягів економії паливно-енергетичних ресурсів (майже на 45%). До кінця реалізації програми залишається два роки, за які економія повинна скласти 40 млн т у. п., для повного виконання передбачених програмою заходів, що звісно не реально.

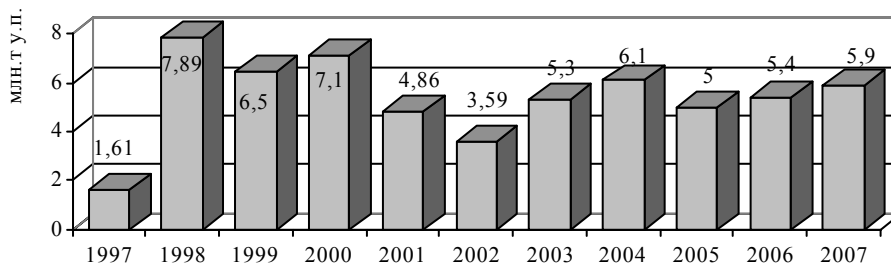


Рис. 2. Динаміка економії паливно-енергетичних ресурсів

Як відомо, у структурі споживання первинної енергії в Україні за минулі роки найбільший обсяг припадає на природний газ (понад 40%), саме тому в програмі робився акцент на скороченні споживання цього дефіцитного палива та підвищенні обсягів його видобутку. Програмою передбачалось виробництво первинних ПЕР у 2010 році на рівні 209 млн т у.п., в т.ч. виробництво вугілля – на рівні 170 млн т, нафти – 7,5 млн т, природного газу – 35,3 млрд м<sup>3</sup> [3, 5]. Проте фактичні дані обсягу видобутку газу в Україні істотно відрізняються від намічених в КДПЕУ (рис. 3).

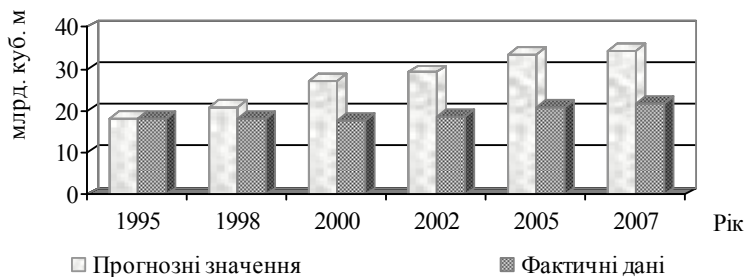


Рис. 3. Динаміка прогнозних та фактичних значень обсягів видобутку природного газу в Україні

Програмою передбачалось, що в порівнянні з 1995 роком видобуток газу в 2010 році зросте в цілому майже вдвічі, в тому числі в акваторії морів видобуток збільшиться з 1,6 до 8,0 млрд.куб.м, тобто у 5 разів, а вже в 1996-2000 рр. у нафтогазовидобувну промисловість передбачалось спрямувати 4,64 млрд.грн, в тому числі на об'єкти виробничого призначення повинно було використовуватись 89,4 % цих коштів. Проте фактичні обсяги фінансування склали близько 10-15% від запланованих.

Аналогічна ситуація склалася з обсягами видобутку та споживання нафти та нафтопродуктів, приріст обсягів видобутку цього ресурсу повинен був скласти близько 7,0 млн т нафти та газового конденсату відповідно до 2010 року. Фактичні обсяги видобутку менші вдвічі і складають 4,5 млн т (рис. 4) [5, 6].



Рис. 4. Прогнозовані та фактичні обсяги видобутку нафти в Україні

Як в газовій, так і в нафтовій галузях і досі не здійснюється достатніх інвестицій в розробку нових родовищ, оновлення матеріально-технічної бази тощо, що стримує видобуток цих ресурсів не лише на сьогодні, але й на подальшу перспективу. В цілому КДПЕ передбачала скорочення споживання дефіцитних видів енергетичних ресурсів, зокрема природного газу. Проте суттєвого зниження споживання цих ресурсів не спостерігалось (рис. 5). Так як Україна в достатній кількості забезпечена вугіллям (запаси вугілля складають 170 млрд т, яких за прогнозами експертів повинно вистачити ще принаймні на 400-500 років), програмою передбачався поступовий перехід економіки з дефіцитних енергоресурсів на порівняно недороге та доступне вугілля.

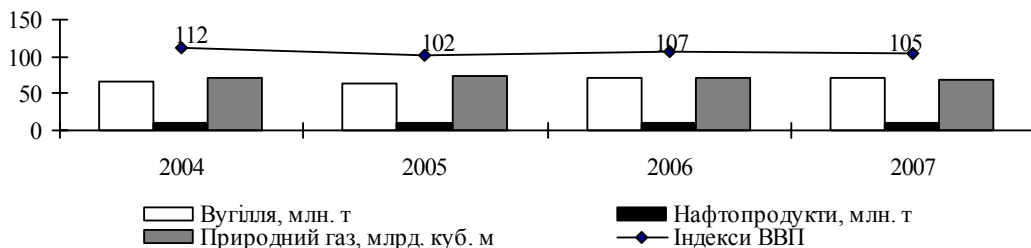


Рис. 5. Динаміка споживання окремих видів енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти в Україні

**Висновок.** Відсутність чіткої та врегульованої державної політики, наявність системних недоліків і низька ефективність та результативність державного управління в цій сфері, призвела до майже повного провалу виконання програми, і продовжує сповільнювати можливість досягнення значних результатів в галузі енергозбереження. Пріоритетність енергозбереження не простежується в рішеннях органів влади ані державної, ані регіональних.

Законодавство з питань енергозбереження не відповідає сучасному рівню розвитку суспільних відносин, дії органів виконавчої влади з реалізації державної політики щодо енергоефективності не мають системного характеру, а запроваджені механізми державного управління – належного впливу на процеси, що визначають рівень енергоефективності національної економіки. Сучасне розуміння політики енергоефективності як інструменту лише технічного регулювання економіки не відображає її суті, а державна економічна політика не стимулює споживачів енергоресурсів до їх ефективного використання. І хоча зростання цін на паливно-енергетичні ресурси вже є вагомим стимулом, в умовах фінансової кризи його вплив обмежується низькими фінансовими можливостями підприємств.

До основних причин суттєвого недовиконання заходів, передбачених КДПЕУ, слід віднести фактично відсутність джерел їх фінансування, навіть Фонд енергозбереження був ліквідований. Декларації щодо пільгового оподаткування і фінансування фактично залишаються деклараціями; кошти, що надходять від штрафів за нераціональне використання енергетичних ресурсів, на сьогодні розчиняються в державному та місцевих бюджетах та не мають цільового спрямування на енергозбереження, що є порушенням ключового принципу провадження політики енергозбереження.

З огляду на ситуацію з енергозабезпеченням і енергоефективністю в країні та цінову політику РФ як основного постачальника імпортованих енергоресурсів, термінова розробка комплексу інструментів, спрямованих на їх економію як виробничим сектором, так і населенням є безальтернативною. Адже без цього ні про яке забезпечення конкурентоспроможності національної економіки на може бути й мови, а загроза національній безпеці держави посилюється.

Необхідне створення злагодженого механізму енергозбереження, який вимагає визначення

пріоритетних напрямків пільгового фінансування, запровадження системи пільгового оподаткування для підприємств із розробкою чітких критеріїв надання тих або інших пільг.

Абсолютно необхідною є діяльність державних та місцевих фондів енергозбереження, адже без цього не обходилась жодна країна, проте вимагається розробка чітких правил їх наповнення та витрачання із обов'язковою публічністю їх функціонування. Аналогічно має популяризуватись створення фондів енергозбереження на підприємствах із відповідним застосуванням системи податкових пільг.

### Література

1. Комплексна державна програма енергозбереження України (1996 – 2010 року) // [www.uazakon.com](http://www.uazakon.com)
2. Данчук Ю. Аналіз реалізації КДПЕУ / Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів // [www.naer.org.ua](http://www.naer.org.ua)
3. Діак І.О. Повний аналіз виконання КДПЕУ за 2002 рік // Електронний журнал енергосервісної компанії „Екологічні системи”. – № 8. – 2003 // [www.ecko.com.ua](http://www.ecko.com.ua)
4. Аналітична інформація щодо моніторингу виконання державних і регіональних програм енергозбереження та впровадження енергоефективних заходів і технологій в областях України // Державний Комітет України з енергозбереження. [www.eu-directory.ea-ua.com](http://www.eu-directory.ea-ua.com)
5. Суходоля О.М. Динаміка виконання державних і регіональних програм з енергозбереження з економії ПЕР регіонами України (по кварталах) за 2003 рік // [www.sukhodolia.com](http://www.sukhodolia.com)
6. Annual energy Outlook 2007. With Projections to 2030 // [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov) – Energy Information Administration.

Надійшла 07.01.2009 р.

УДК 620.9:658.26

Н. А. ЖДАНОВА

Хмельницький національний університет

## КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЗАХОДІВ ІЗ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ТЕПЛОПОСТАЧАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ НА ОСНОВІ КАРТ КОХОНЕНА

*Розглянуто кластеризацію економічних показників від впровадження енергозберігаючих заходів на теплопостачальному підприємстві за допомогою нейромережових технологій (карт Кохонена). Охарактеризовано отримані результати та надано рекомендації щодо використання нейромережових методів дослідження у практиці теплопостачальних підприємств.*

*There has been considered the economical factors clustering from power-saving actions implementation on the heat-providing enterprise with the neuronet technologies (cards). Characterized the obtained results and recommended the application of the neuronet exploration methods for the heat-providing enterprises practice.*

**Постановка проблеми.** Широке використання нейронних мереж відбувається в основному для дослідження економічних систем в маркетингу та бізнесі (дослідження сегментів різних ринків), фінансовій сфері (дослідження банківської та біржової діяльності), у сфері екології та природокористування (класифікація рослин) та інших галузях. Однак системи штучного інтелекту можна використовувати для класифікації даних і в теплопостачальній галузі. Наразі економічні показники від впровадження енергозберігаючих заходів на підприємствах аналізуються за допомогою статистичних методів (знаходження найбільшого, найменшого, середнього значень показника, статистичне прогнозування та інше), використання сучасних методів штучного інтелекту практично відсутнє.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У ході роботи над статтею опрацьовані матеріали щодо використання нейромереж (карт Кохонена) для класифікації ринку житла [1], аналізу ринку найбільших підприємств Росії [2], аналізу банківської діяльності [3], в сфері гідроекології [4].

**Постановка завдання.** Дане дослідження є спробою поєднання сучасних методів нейромережової класифікації (за допомогою карт Кохонена) із дослідженням економічних результатів впровадження енергозберігаючих заходів на теплопостачальних підприємствах. Основне завдання полягає у дослідженні груп енергозберігаючих заходів щодо доцільності їх впровадження.

**Виклад основного матеріалу.** Характерною особливістю сучасної економічної науки є її інтеграція з методами нейромережових технологій, нечіткої логіки та генетичних алгоритмів. Дане пов'язане з тим, що більшість економічних явищ, систем та процесів розвиваються не впорядковано, а хаотично, тобто згідно з нелінійними функціями.

Доволі перспективним напрямком дослідження є використання нейромереж, методів нечіткої логіки, генетичних алгоритмів в такій області як технічний аналіз даних.