

2.2. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОКОРИСТУВАННЯ

В 2008 році виповнюється чотирнадцять років з дня прийняття Закону України „Про енергозбереження”, яким започатковано нормативно-правову базу, організаційні, економічні та екологічні засади енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян [див.: 1, преамбула].

Особлива важливість підвищення ефективності енерговикористання обумовлюється провідною роллю енергозабезпечення у сучасному виробництві, а також у повсякденному житті людини. Загальновідомо, що усяке сучасне виробництво взагалі неможливе без енергоспоживання, а розширення виробництва потребує відповідного збільшення енергозабезпечення.

На тлі провідної ролі енергії у житті сучасної людини та людської спільноти загалом багатократно виразнішими стають вади та недоліки у виробництві та споживанні енергії на підприємствах, у галузях та народному господарстві України, які у своєму переплетінні та взаємозалежностях багаторазово ускладнюють проблему налагодження політики ефективного енергозбереження як на макро-, так і на мікрорівні економіки країни.

Найбільш узагальнюючим показником неблагополуччя у сфері енергозбереження в Україні є перевищення індексу виробництва електроенергії у порівнянні з індексом валового внутрішнього продукту. Так, у 1995 році індекс ВВП до рівня 1990 року склав 0,48, а індекс виробництва електроенергії – 0,65, в 1999 році – відповідно 0,41 і 0,58, у 2002 – 0,50 і 0,58, у 2003 році – 0,54 і 0,60, у 2004 році – 0,60 та 0,60, у першому півріччі 2005 року (за екстраполяцією на річні обсяги ВВП та електроенергії) – 0,62 та 0,62 (розраховано за даними: 2, с.37, 124; 3, с.1, 6; 4, с.1, 6; 5, с. 1, 5).

Як свідчать вищенаведені дані, індекс об'єму виробленої та спожитої електроенергії протягом 1991-2005 років значно перевищував індекс ВВП, і

лише у 2004 році та у першому півріччі 2005 року рівні цих показників зрівнялися. Перевищення індексу обсягу електроенергії над індексом ВВП означає, що питомі витрати електроенергії не тільки не зменшуються, а навіть зростають, тобто у 1991-2005 роках споживання електроенергії на одиницю (одну гривню, одну тисячу гривень) ВВП було значно вищим відносно рівня енергоємності ВВП у 1990 році, і тільки в останні роки намітилась тенденція до зниження енергоємності ВВП.

Але, по-перше, ще не склалося чіткого уявлення і немає безумовних свідочств, щодо того, наскільки сталою буде ця тенденція і наскільки вона буде посилюватися, тобто здійснюватися усе більш високими темпами. А по-друге, і це головне, рівень енергоємності ВВП в Україні ще набагато перевищує рівень енергоємності ВВП у високорозвинутих країнах світу.

У Посланні Президента України до Верховної Ради України у 2003 році підкреслено, що стан в області енергозбереження „великою мірою визначає національну безпеку держави” [6, с. 28]. Такий зв'язок ефективності використання енергетичних ресурсів та енергозбереження зафіксовано також і в Законі України „Про основи національної безпеки України” [див.: 7]. В ньому загрози національним інтересам та національній безпеці України згруповано за наступними сферами: зовнішньоекономічна, внутрішньополітична, економічна, соціальна та гуманітарна, екологічна, інформаційна. У складі економічної сфери виділено таку небезпеку: „неефективність використання паливно-енергетичних ресурсів, недостатні темпи диверсифікації джерел їхньої поставки, і відсутність активної політики енергозбереження, що створює загрозу енергетичній безпеці держави” [7, с. 7].

Таким чином, енергетична безпека України є складовою економічної безпеки, яка є одною із шести сфер загальної системи національної безпеки України. Висвітлення місця та значення енергетичної безпеки в системі складових національної безпеки України підкреслює значення створення методів ефективного регулювання факторів та стимулів енергозбереження, всілякого зменшення енергоємності продукції за умови чіткого усвідомлення

сутності та взаємозв'язків енергетичної безпеки з іншими складовими національної безпеки України.

Вирішення цих методологічних питань базується на поняттях національної безпеки, національних інтересів та загроз національній безпеці, зафіксованих у ст. 1 Закону України „Про основи національної безпеки України”. Ці поняття також обговорювались в багатьох монографіях, статтях і т. ін вітчизняних та закордонних вчених. Так, згідно Закону, національна безпека – це захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються стабільний розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенціальних загроз національним інтересам. Національні інтереси – життєво важливі матеріальні, інтелектуальні та духовні цінності українського народу, як носія суверенітету та єдиного джерела влади в Україні, що визначають потреби суспільства та держави, реалізація яких гарантує державний суверенітет України та її прогресивний розвиток. Загрози національній безпеці – потенційно можливі та ті, які існують явища і фактори, що створюють небезпеку життєво важливим інтересам України.

На тлі змісту вищенаведених категорій національної безпеки ще більш важливого значення набуває завдання визначення місця і значення енергетичної безпеки у комплексній системі складових національної безпеки України.

Якщо виходити з принципу ієрархічного підпорядкування складових національної безпеки України, то енергетична безпека буде виступати лише однією з елементарних (початкових, базових) складових економічної безпеки, яка, в свою чергу, є однією з шести синтезованих складових національної безпеки України, тобто їхній взаємозв'язок можна представити схемою, наведеною на рис. 1.

Якщо ж проаналізувати порівняльне значення складових національної безпеки України та їхню взаємозалежність, то, по-перше, провідну роль серед синтезованих складових національної безпеки слід надати економічній безпеці.

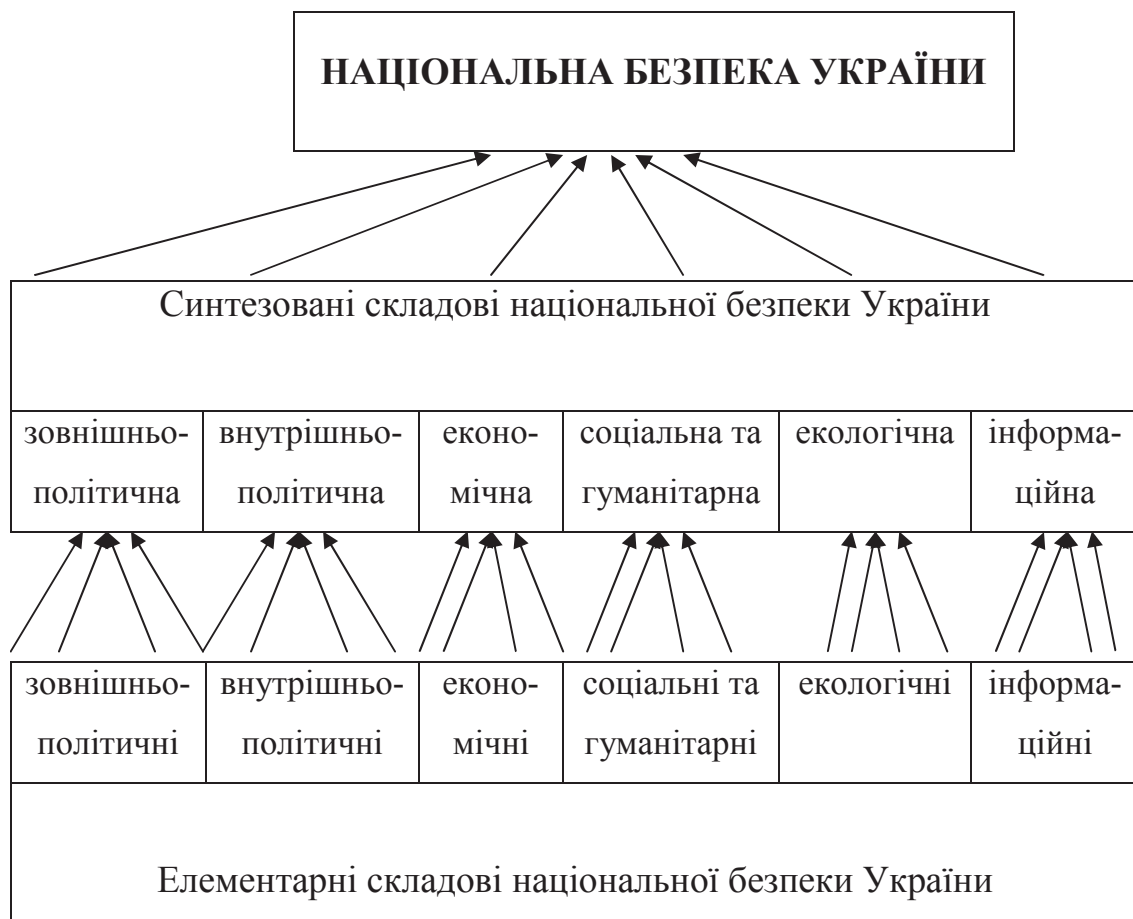


Рис. 1. Схема ієрархічних взаємозв'язків елементарних та синтезованих складових національної безпеки України.

Це зумовлюється низкою абсолютно явних, не потребує складних обґрунтувань, доказів. Так, аксіомою є те, що саме в економічній сфері держави формуються матеріальні, фінансові, трудові ресурси, які забезпечують проведення заходів у соціальній гуманітарній, екологічній, інформаційній сферах. Не потребує особливих доказів твердження, що складнощі чи полегшення у зовнішньополітичній та внутрішньополітичній сферах прямо та безпосередньо залежать від масштабів та ефективності економіки країни.

У складі ж елементів економічної безпеки держави, на наш погляд, енергетичну безпеку слід вважати основною складовою. Взагалі це пояснюється тим, що наявність чи відсутність енергії зумовлює можливість або неможливість функціонування економіки. Висока ефективність енерговикористання виступає головною засадою високої ефективності економіки, що є першорядною умовою створення гідного рівня життя народу України.

Таким чином, графічно вище означену провідну роль енергетичної безпеки серед складових національної безпеки можна представити схемою, наведеною на рис. 2.

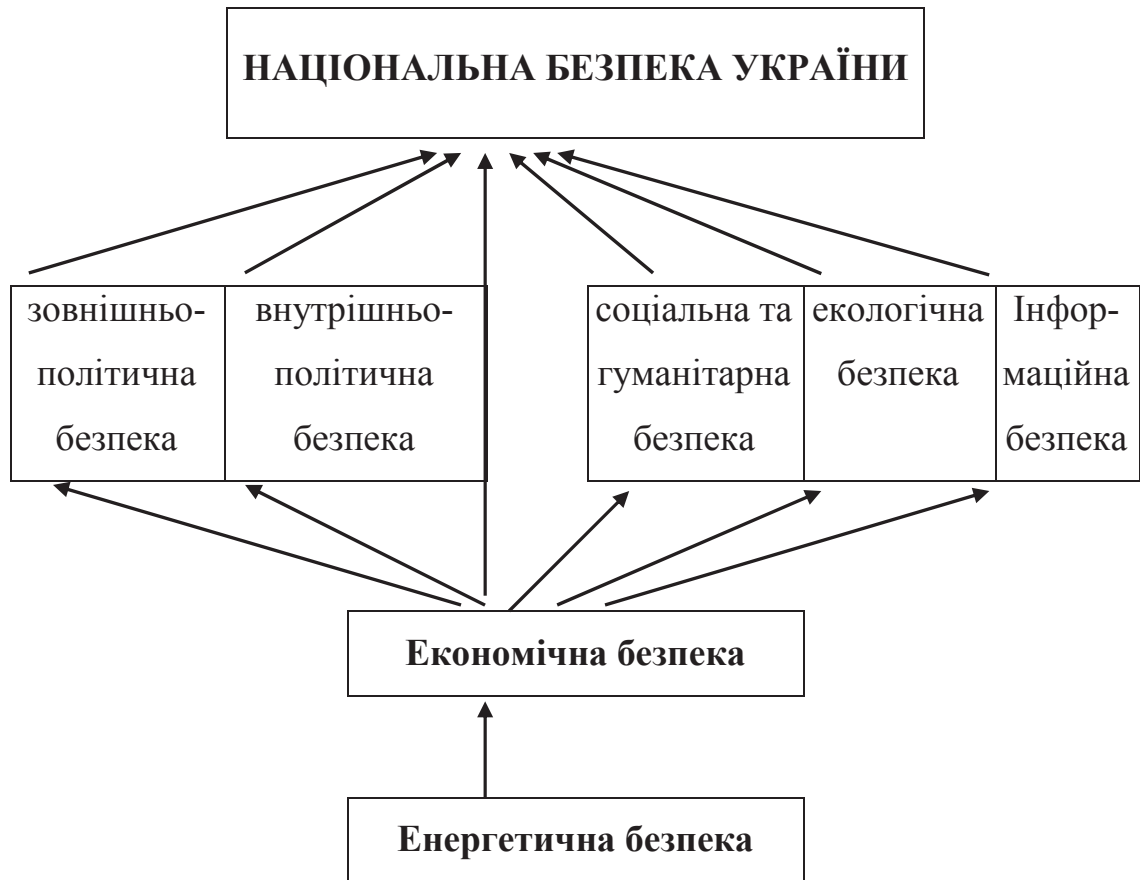


Рис. 2. Схема взаємозалежності складових національної безпеки.

Аналізуючи засади провідної ролі енергетичної безпеки у системі національної безпеки України, слід зробити наголос на вирішальному значенні такого її напрямку, як ефективність енерговикористання. Низький рівень ефективності енерговикористання призводить до низької ефективності економіки, а надмірно низька ефективність енерговикористання може призвести навіть до колапсу економіки.

При цьому для кількісної характеристики ефективності використання енергії у виробництві більш придатним є зворотний показник – енергоємність, а не прямий – енерговіддача. Послідовне і найбільш повне викладення системи прямих та зворотних показників ефективності (результативності) господарсько-фінансової діяльності підприємства наведено доктором економічних наук, професором В.І. Осиповим [8, с. 126-198]. Логікою систематизації цих

показників на провідну роль у кількісній характеристиці ефективності господарсько-фінансової діяльності підприємства висуваються прямі показники. Але у кількісному аналізі енергозбереження та енергетичної безпеки більш застосовуваним якраз виступає зворотний показник ефективності енерговикористання на промислових підприємствах, тобто енергоємність продукції підприємств.

Так, згідно Закону України „Про енергозбереження” категорія енергозбереження є якісним поняттям: це – „діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів” [1, преамбула]. Для кількісної ж характеристики результатів діяльності з енергозбереження започаткована категорія „економія паливно-енергетичних ресурсів”, яка являє собою „відносне скорочення витрат паливно-енергетичних ресурсів, що виявляється у зниженні їх питомих витрат на виробництво продукції, виконання робіт і надання послуг встановленої якості” [1, преамбула]. Як бачимо, економія паливно-енергетичних ресурсів визначається безпосередньо на основі показника питомих витрат енергії, тобто енергоємності продукції.

Що ж стосується кількісної характеристики енергетичної безпеки держави, то для трьох її складових: ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів, диверсифікація джерел постачання паливно-енергетичних ресурсів та політики енергозбереження, — єдиним, тобто таким, що є загальнопорівняльним та загальнокорисним для кількісної характеристики, виступає саме показник енергоємності продукції. Тому дослідження питань підвищення ефективності енерговикористання на промислових підприємствах цілком обґрунтовано повинно базуватись на інформації за показником енергоємності продукції підприємств.

Слід відзначити, що аналіз ролі показників ефективності енерговикористання на рівні підприємства торкається дещо інших аспектів, але призводить до однакових з аналізом на макrorівні економіки України

висновків. По-перше, ефективність енерговикористання на підприємстві визначається як прямим, так і зворотним показниками. Прямий (відношення обсягу продукції до обсягу спожитої на виробництво енергії) відображає кількість продукції (у гривнях), що виробляється на 1 гривню спожитої енергії. Зворотний – (відношення обсягу спожитої енергії до обсягу виробленої продукції) містить дані про кількість спожитої енергії (у гривнях) на 1 гривню виробленої продукції.

Прямий показник ефективності енерговикористання на підприємстві (енерговіддача) слугує для визначення та аналізу рівня та динаміки рівня віддачі (продуктивності) цього виду матеріального ресурсу. Зворотний показник ефективності енерговикористання на підприємстві (енергоємність продукції) слугує для визначення ролі і місця енергоресурсів у формуванні собівартості продукції, динаміки цієї частки собівартості, для аналізу чинників, що визначають рівень енергоємності продукції промислового підприємства та його зміну. З цього витікає, що для аналізу факторів ефективності енерговикористання на промисловому підприємстві, визначення резервів економії собівартості продукції підприємства найбільш придатним є саме показник енергоємності продукції. Рівень та динаміка енергомісткості продукції обумовлюють у кінцевому розрахунку конкурентоспроможність продукції та промислового підприємства взагалі, його ефективності та спроможності капіталізації підприємства. Зв'язок енергоємності продукції підприємства з провідними показниками господарсько-фінансової діяльності підприємства, та його вплив на їхній рівень, на нашу думку, можна графічно представити схемою, що міститься на рис. 3.

Таким чином, від рівня енергоємності продукції підприємства залежить рівень усіх провідних показників його діяльності, у тому числі рівень капіталізації, тобто сталого розширення виробництва.

Для визначення найбільш актуальної ланки у дослідженні питань економії питомих витрат енергії на промислових підприємствах потрібно більш детально проаналізувати сучасний стан та проблеми енерговикористання як у промисловості України, так і на рівні народного господарства, тобто на

макрорівні. Мається на увазі дослідження рівня енергоємності продукції у промисловості та народному господарстві України, його динаміки, обставин, що його обумовлюють, а також стан та тенденції енергозбереження.



Рис. 3. Схема впливу рівня енергоємності продукції підприємства на рівень провідних показників діяльності підприємства

Як відомо, матеріальною основою виробництва енергії (і відповідно енергетичної незалежності країни) є власне виробництво паливно-енергетичних ресурсів України. В Україні існують джерела видобутку усіх головних паливно-енергетичних ресурсів: кам'яного вугілля, нафти, природного газу.

Вирішення завдання забезпечення власними паливно-енергетичними ресурсами країни характеризується даними таблиці 1. [складено за даними: 2, с.125; 3, с.112].

Динаміка видобутку паливно-енергетичних ресурсів
в Україні у 1991-2006рр.

Роки	Види ресурсів					
	нафта		газ		кам'яне вугілля	
	млн. т.	% до 1990 р.	млрд. м ³	% до 1990 р.	млн. т.	% до 1990 р.
1	2	3	4	5	6	7
1990	5,3	100,0	28,1	100,0	164,8	100,0
1995	4,1	77,4	18,2	64,7	-	-
1996	4,1	77,4	18,4	65,5	-	-
1999	3,8	71,7	18,1	64,4	-	-
2000	3,7	69,8	17,9	63,7	62,4	37,86
2001	3,7	69,8	18,4	65,5	61,7	37,44
2002	3,7	69,8	18,7	66,5	59,5	36,10
2003	4,0	75,5	19,2	68,3	59,8	36,29
2004	4,3	81,1	20,5	73,0	59,4	36,04
2005	4,4	83,0	20,8	74,0	60,4	36,65
2006	4,6	86,8	21,1	75,1	61,7	37,44

Таким чином, згідно даних табл. 1, забезпечення економіки України власними паливно-енергетичними ресурсами за роки незалежності істотно погіршилось: кам'яного вугілля вже з 1995 року видобувається у двічі менше, ніж у 1990 році, а нафти та природного газу – на третину-чверть менше. Зрозуміло, що така ситуація виступає першорядним чинником, який радикально загострює проблему енергозбереження у народному господарстві України, особливо враховуючи що помітної тенденції до підвищення видобутку паливно-енергетичних ресурсів не спостерігається.

Значно загострюється та ускладнюється проблема енергозбереження в Україні також і внаслідок того, що абсолютно у всіх галузях економіки використовуються застаріле обладнання з високим рівнем паливо- та енергоспоживання.

Це у першу чергу відноситься до самої електроенергетики, тобто до галузі, яка виробляє та постачає електроенергію усім іншим галузям народного господарства та населенню.

Начальник територіального управління Державної інспекції з енергозбереження у Донецькій області О.Киричок констатує: „На всіх теплових електростанціях працюють технології 50-річної давності. Тільки на Старобешівській ТЕС завдяки Міжнародному банку реконструкції і розвитку вже кілька років поспіль здійснюється проект спорудження сучасного енергоблоку, де вугілля спалюватиметься у циркулюючому киплячому шарі модернізованого котла. Якщо для виробництва однієї кіловат-години на станціях „Донбасенерго” витрачається 400-600 грамів вугільного пилу, то на новому блоці витрати його будуть у двічі меншими. Крім цієї переваги, новий блок зменшує шкідливі викиди у довкілля: за окислами сірки у чотири рази, вуглецю – у шість. Отже, провівши повну реконструкцію генеруючих потужностей України, можна вдвічі збільшити виробництво електричної енергії на тій же кількості вугілля” [9, с. 6].

Використовуючи технології та обладнання вчорашнього дня, значно завищують, відносно світового рівня, споживання електроенергії також металургійні підприємства. Так, вони на одиницю продукції споживають на 20-25% більше сировини та вогнетривів ніж у США, Європі та Японії. У світі 80% сталі розливається на установках безперервного лиття, а в Україні – лише 20. І це при тому, що Донецький металургійний завод був першопроходцем у світі у застосуванні методу безперервного лиття сталі [9, с. 6].

До того ж, за даними, які наведено членом-кореспондентом Національної Академії Наук України В. Мазура, обладнання металургійних заводів України виробило свій ресурс на 60-70 відсотків. Деякі прокатні стани експлуатуються 70-80 років [9, с. 10]. При цьому, за діючого порядку збуту продукції металургійної промисловості України при посередництві „трейдерів” підприємства лишаються коштів на інвестування оновлення техніки. У 2004 році металургійні підприємства України експортували продукції на 11 млрд. доларів США, з яких у офшорних зонах лишилось біля 1,5 млрд. доларів [10, с.11].

На вкрай низькому рівні знаходиться в Україні також використання вторинних енергетичних ресурсів. У преамбулі до Закону України „Про

енергозбереження” [див.: 1] вказано, що вторинні енергетичні ресурси – це енергетичний потенціал продукції, відходів, побічних і проміжних продуктів, який утворюється в технологічних агрегатах (установках, процесах) і не використовується в самому агрегаті, але може бути частково або повністю використаний для енергопостачання інших агрегатів (процесів).

Найбільші, у порівнянні з іншими галузями витоки вторинних енергетичних ресурсів має металургія. Зараз майже на всіх підприємствах металургійної промисловості доменний та коксовий газ спалюється у так званих „факелах”. Щорічно без усякої потреби цього палива згорає на багато мільйонів доларів. Але ось на Авдієвському коксохімічному заводі кілька років тому назад налагодили використання цього газу. Вигідність проекту значна: підприємство забезпечило не тільки власні потреби у електроенергії, а й продає її сусіднім підприємствам [9, с. 6].

Використання шахтного метану має не тільки важливе виробниче значення, а й виступає вирішальним чинником поліпшення охорони праці, оскільки накопичення метану у шахтах та його неодноразові вибухи призводять до загибелі багатьох шахтарів. У Німеччині щороку використовується 150 мільйонів кубометрів шахтного газу, що становить майже половину того обсягу, що накопичується у шахтах. А в Україні утилізується менше одного відсотка шахтного газу [9, с. 6].

Наступним визначальним макроекономічним чинником сутності та характерних особливостей сучасної проблеми енергозбереження в Україні виступає значна розбіжність за провідними ознаками поміж структурними виробничими складовими електроенергетичної галузі. Йдеться про складові, що вирізняються за джерелами та технологіями виробництва електроенергії: теплову енергетику, атомну енергетику та гідроенергетику. Характеристика структури виробництва електроенергії в Україні представлена у табл. 2 [складена за даними: 1, с.124; 2, с.1,6; 3, с.1,6; 10, с.8].

Як показують дані табл. 2, структура виробництва електроенергії в Україні за видами електростанцій у 1991-2006 роках відзначилась стрімкою динамікою, зазнала значних змін.

Структура виробництва електроенергії в Україні за видами
електростанцій

Роки	Частка у виробництві електроенергії, %		
	гідроелектростанцій	теплових електростанцій	атомних електростанцій
1	2	3	4
1990	3,6	70,9	23,5
1995	5,3	58,4	36,3
1996	4,8	51,7	43,5
1997	5,6	49,7	44,7
1998	9,2	47,3	43,5
1999	8,4	49,7	41,9
2000	6,7	48,2	45,1
2001	7,1	48,9	44,0
2002	5,6	49,5	44,9
2003	5,2	49,6	45,2
2004	6,5	45,7	47,7
2005	6,7	45,5	47,7
2006	6,7	46,6	46,6

Так, частка гідроелектростанцій підвищилася майже вдвічі (з 3,6% до 6,7%), частка атомних електростанцій підвищилась майже у 2 рази (з 23,5% до 46,6%), а частка теплових електростанцій знизилась у 1,75 рази (з 70,9% до 46,6%). При цьому слід відзначити, що частка атомних електростанцій майже зрівнялась з часткою теплових електростанцій.

За даними таблиці 3 (складена за даними: 1, с.124; 2, с.111), такі структурні зміни сталися внаслідок значного зменшення виробництва електроенергії на теплових електростанціях, де у 2006 році виробництво електроенергії склало лише 42,6% до рівня 1990 року. Виробництво електроенергії в цілому впало за 1991-2006 роки до 64,8% рівня 1990 року.

Значна розбіжність між вказаними складовими виробництва електроенергії в Україні констатується вже за такою важливою ознакою, як собівартість електроенергії. Міністр Мінпаливенерго України С.Тулуб в інтерв'ю газеті „Киевские ведомости” у липні 2004 року навів такі цифри: тариф за 1 кВт-год в атомній енергетиці складає 6,9 копійки, а в тепловій – 13

копійок [11, с. 12]. У тих же „Київських ведомостях” [див.: 12] наведено й такі дані: у липні 2004 року фіксований тариф для НАЕК „Енергоатом” складав 6,9 копійки за 1 кВт-год проти середньої ціни електроенергій теплових енергокомпаній у квітні-червні – 14-15,7 за 1 кВт-годину.

Таблиця 3.

Динаміка виробництва електроенергії
у різних секторах електроенергетики в Україні у 1990—2006 рр.

Роки	Виробництво електроенергії							
	у цілому		на гідро-електростанціях		на теплових електростанціях		на атомних електростанціях	
	Млрд. кВт-год	% до 1990 р	Млрд. кВт-год	% до 1990 р	Млрд. кВт-год	% до 1990 р	Млрд. кВт-год	% до 1990 р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1990	298,5	100,0	10,7	100,0	211,6	100,0	76,2	100,0
1995	194,0	65,0	10,2	95,3	113,3	53,5	70,5	92,5
1996	183,0	61,3	8,8	82,2	94,6	44,7	79,6	104,5
1997	178,0	59,6	10,0	93,5	88,5	41,8	79,5	104,5
1998	172,1	57,9	15,9	149,0	81,7	38,6	75,2	98,7
1999	172,1	57,7	14,5	135,5	85,5	40,4	72,1	94,6
2000	171,4	57,4	11,5	107,5	82,6	39,0	77,3	101,4
2001	173,0	58,0	12,2	114,0	84,6	40,0	76,2	100,0
2002	173,7	58,2	9,8	91,6	85,9	40,6	78,0	102,4
2003	180,4	60,4	9,4	87,9	89,5	42,3	81,4	106,8
2004	182,2	61,0	11,9	111,2	83,2	39,3	87,0	114,2
2005	186,1	62,3	12,5	116,8	84,7	40,0	88,8	116,5
2006	193,4	64,8	13,0	121,5	90,1	42,6	90,2	118,4

Зрозуміло, що вже така розбіжність створює значні ускладнення для досягнення енергозбереження шляхом економії витрат на її виробництво безпосередньо на електростанціях. А на теплових електростанціях, де найбільш актуально добитись якомога масштабнішого зниження собівартості електроенергії, вирішення цього завдання стикається з майже нездоланною проблемою зниження закупівельної ціни на енергоносії. Так, у липні 2004 року вартість тони енергетичного вугілля коливалася від 131 гривні (незбагаченого) до 171 гривні (поліпшеної якості). Але такі ціни, як і раніше, не перебивають й половину собівартості видобутку вугілля [13, с. 8].

Таким чином, важливим фактором на макрорівні у сфері виробництва електроенергії постає удосконалення структури виробництва електроенергії за

видами електроенергетики (електростанцій), або видами технології виробництва, у напрямі підвищення частки атомної електроенергетики та зниження частки теплової електроенергетики. Це значно знизить витрати на виробництво електроенергії в країні, що призведе до підвищення прибутку в електроенергетиці та відповідно відрахувань до державного бюджету.

При цьому слід відзначити, що відношення до атомних електростанцій у світі, як засвідчує аналіз зарубіжної преси, змінюється до позитивного. Констатується, що екологи дійшли висновку, що парникові гази, які продукують теплові („традиційні”) електростанції, найбільше шкодять довкіллю. Тому у МАГАТЕ підтримується погляд, що розвиток атомної електроенергетики потребує не обмеження, а матеріального стимулювання.

Прогнозується підвищення частки атомної енергетики у виробництві електроенергії у світі, хоча ще 2-3 роки тому пророкувалося її значне зниження. Зараз вважається, що у 2030 році 25% світового обсягу електроенергії буде вироблятися на атомних електростанціях проти сучасних 16%. Активно будують АЕС Китай, Індія, Японія, Південна Корея. У Росії намічено до 2020 року підвищити частку атомної енергетики у європейській частині країни з 42 до 50%.

У світі зараз у 34 країнах працюють 300 атомних електростанцій, у складі яких налічується 446 енергоблоків. Франція на них одержує 77% усієї своєї електроенергії, Японія – 30%, США – біля 20%.

Відносно розвитку українського паливно-енергетичного комплексу в українській пресі констатується, що 2004 рік є визначальним. Він увійде до історії української енергетики роком введення в експлуатацію нових атомних енергоблоків, причому одразу двох. З пуском цих блоків Україна стає третьою країною за виробництвом електроенергії у Європі.

Враховуючи усі вищенаведені свідчення можна зробити висновки, що Україна у поточний момент є енергозабезпеченою країною. Тобто з боку наявності енергетичних джерел (потужностей) енергетичній безпеці України загроз немає. У розумних межах, на наш погляд, здійснено диверсифікацію джерел енерговиробництва, коли було підвищено до оптимального рівня

питому вагу атомної електроенергетики. І хоча питання диверсифікації джерел енерговиробництва має ще й інші аспекти, які потребують подальшого дослідження, все ж одержані вже результати можуть бути підставою для висновку, що ця складова енергетичної безпеки не може вважатися головною, а більш актуальними є такі напрями енергетичної безпеки України, як ефективність енерговикористання та ефективність політики енергозбереження.

Потрібно, насамперед, проаналізувати рівень та динаміку ефективності енерговикористання на прикладі показника енергоємності продукції. Загальну характеристику за цими напрямками представляє енергоємність ВВП. Під енергоємністю ВВП варто розуміти відношення обсягу паливно-енергетичних ресурсів (котельно-пічного палива прямого використання, моторного палива, електроенергії, теплоенергії), використовуваних на енергетичні потреби у сфері матеріального виробництва, до обсягу виробленого ВВП. Енергоємність ВВП варто розраховувати в натурально-вартісному вираженні в кілограмах умовного палива на гривню ВВП.

Для розрахунку електроємності ВВП України, виходячи з наявної статистичної інформації, треба спочатку розрахувати обсяги спожитої електроенергії. Цей розрахунок наводиться у таблиці 4 [складено за даними: 1, с.105-106; 14, с.119].

При цьому, споживання електроенергії населенням розраховано згідно даних наведених в статистичних щорічниках, як 70% від розміру споживання електроенергії „іншими галузями” [див.: 1, с.106]. Це стало необхідним у зв'язку з тим, що тільки у статистичних щорічниках починаючи з 2001 року виділено обсяг споживання електроенергії населенням, а до того цей обсяг включався до складу споживання „іншими галузями” [див.: 1, с.105-106].

Згідно результатів розрахунку споживання електричної енергії галузями народного господарства України наведених у таблиці 4, споживання послідовно скорочувалося з 223,5 до 113,1 млрд. кВт-год за рік за період з 1990 по 2000 роки, або майже в 2 рази. Тільки у 2001-2006 роках відбулось збільшення споживання електроенергії галузями народного господарства до 131,5 кВт-год у 2006 році.

Розрахунок щорічних обсягів споживання електроенергії у народному господарстві України у 1990—2006 рр. (млрд. кВт-год)

Роки	Вироблено е/енергії в Україні	Одержано е/енергії з-за меж України	Спожито е/енергії населенням	Втрати е/енергії	Відпущено е/енергії за межі України	Спожито е/енергії у галузях н-г України
1	2	3	4	5	6	7(2+3-4-5-6)
1990	298,5	15,3	24,6	21,9	43,8	223,5
1991	278,7	18,3	25,8	22,7	33,1	215,4
1992	252,5	15,4	25,6	22,8	20,5	199,1
1993	229,9	15,8	26,0	22,4	17,3	180,0
1994	202,9	12,4	25,0	21,7	13,4	155,2
1995	194,0	9,7	26,4	18,8	12,7	145,8
1996	183,0	4,2	23,2	25,0	6,2	132,8
1997	178,0	9,7	23,2	28,4	9,9	126,2
1998	172,8	10,0	22,8	30,0	10,7	119,3
1999	172,1	7,0	23,1	30,2	10,4	115,4
2000	171,4	2,0	22,6	31,2	6,5	113,1
2001	173,0	2,1	21,6	34,1	5,2	114,2
2002	173,7	5,5	21,8	33,5	8,6	115,3
2003	180,4	7,2	23,1	32,0	12,2	120,3
2004	182,2	2,2	24,2	27,3	7,5	125,4
2005	186,1	1,7	26,1	24,8	10,1	126,8
2006	193,4	2,1	27,6	23,9	12,5	131,5

Ідентична динаміка зміни відбувалась і з виробництвом електроенергії в Україні: послідовне зменшення виробництва електроенергії з 1990 по 2000 роки з 298,5 до 171,4 млрд. кВт-год за рік, і збільшення виробництва до 193,4 кВт-год у 2006 році. Зворотна тенденція спостерігалася з втратами електроенергії у мережах загального користування. За виключенням 1993-1995 років, втрати збільшувалися щорічно, і зросли за період з 1990 по 2001 роки на 56% з 21,9 до 34,1 млрд. кВт-год. П період з 2001 до 2006 року втрати зменшились до 23,9 млрд. кВт-год. Частка втрат в розмірі загального споживання електроенергії в Україні змінилась з 8,1% у 1990 році до 19,7% у 2001 році і 12,5% у 2006 році.

Споживання електроенергії населенням України в абсолютному виразі за період 1990-2006 років змінилося незначно – з 24,6 до 27,6 млрд. кВт-год, тобто збільшилось на 3 млрд. кВт-год. Але частка електроенергії, спожитої населенням, на тлі значного зменшення вироблення електроенергії у країні, підвищилася дуже помітно – з 7,8% у 1990 році до 14,3% у 2006 році, тобто

збільшилась майже у два рази. Для аналізу ефективності споживання електроенергії народним господарством України ми використаємо найбільш поширений показник – електроємність одиниці валового внутрішнього продукту (далі ВВП), динаміка якого представлена у табл. 5 (складено за даними: 1, с.32; 2, с.33; 14, с.119; табл. 1, 2).

Як виходить з табл. 5, розмір ВВП України послідовно зменшувався за період з 1990 по 1999 роки на 59% відносно рівня 1990 року, тобто впав до 40,8% рівня 1990 року. З 2000 року почалося зростання ВВП України, у 2001 році ВВП України склав 47,1% від рівня 1990 року, у 2002 році – 49,4%, у 2006 році – 66,6%.

Таблиця 5.

Динаміка електроємності ВВП України у 1990-2006 роках

Роки	Динаміка ВВП, % до рівня 1990 р.	Споживання електроенергії в економіці України		Динаміка електроємності ВВП України, % до рівня 1990 р.
		в абсолютному виразі, млрд. кВт-год	в % до рівня 1990 р.	
1	2	3	4	5 (4/2)
1990	100,0	223,5	100,0	100,0
1991	91,3	215,4	96,4	105,6
1992	82,3	199,1	89,1	108,2
1993	70,6	180,0	80,5	114,1
1994	54,4	155,2	69,4	127,6
1995	47,8	145,8	65,2	136,5
1996	43,0	132,8	59,4	138,2
1997	41,7	126,2	56,5	135,4
1998	40,9	119,3	53,4	130,5
1999	40,8	115,4	51,6	126,6
2000	43,3	113,1	50,6	116,9
2001	47,1	114,2	51,1	108,5
2002	49,4	115,3	51,6	104,5
2003	54,0	120,3	53,8	99,6
2004	60,5	125,4	56,1	92,7
2005	62,2	126,8	56,7	91,3
2006	66,6	131,5	58,8	88,4

Зіставляючи індекси споживання електричної енергії та ВВП ми отримали наступні результати: з 1991 по 1996 роки електроємність ВВП

послідовно збільшувалась і склала у 1996 році 138,2% до рівня 1990 року; з 1997 по 2006 роки відбувалося послідовне зменшення електроємності ВВП і у 2001 році вона зменшилася до 108,5% до рівня 1990 року, а у 2002 році до 104,5%, починаючи з 2003 року почалось зменшення електроємності ВВП і у 2006 році вона стала менше рівня 1990 року на 11,6%.

Таблиця 6.

Переспоживання електроенергії у народному господарстві України внаслідок підвищення електроємності ВВП у 1991—2002 рр.

Роки	Фактично спожито, млрд. кВт-год	Споживання за електроємністю ВВП 1990р.	Перебільшення фактичного споживання, млрд. кВт-год (2-3)
1	2	3	4
1991	215,4	204,0	11,4
1992	199,1	184,0	15,1
1993	180,0	157,8	22,2
1994	155,2	121,6	33,6
1995	145,8	106,8	39,0
1996	132,8	96,1	36,7
1997	126,2	93,2	33,0
1998	119,3	91,4	27,9
1999	115,4	91,2	24,2
2000	113,1	96,7	16,4
2001	114,2	105,3	8,9
2002	115,3	110,4	4,9
Усього:	-	-	273,3

Таким чином, перебільшення споживання електричної енергії за рахунок підвищення електроємності одиниці ВВП за дванадцять років склало 272,8 млрд. кВт-год. Цього обсягу електроенергії вистачило би для задоволення потреб народного господарства України протягом останніх 2 років та 7 місяців.

Але обсяг перевитрат електроенергії та інших видів енергії буде у десятки разів більше, якщо порівнювати рівень енергоємності ВВП у розвинутих країнах. У тижневику „Дзеркало тижня” 30 липня 2005 року було наведено діаграму даних про сучасні рівні енергоємності ВВП в Україні, країнах-сусідах та деяких розвинутих країнах світу [див. рис. 4]

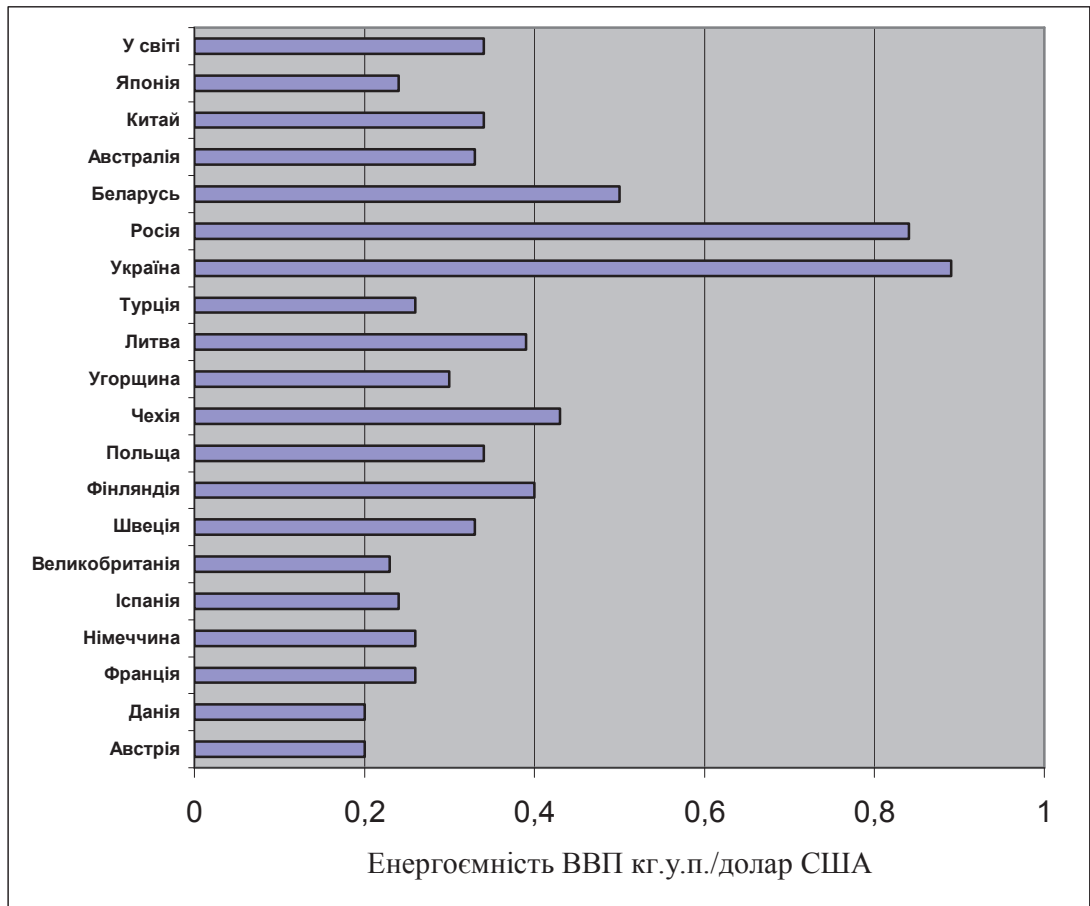


Рис. 4. Енергоємність ВВП країн світу (кг.у.п./долар США).

Як можна бачити, енергоємність ВВП України є найбільш високою серед країн, дані яких наведено у діаграмі на рис 4, та складає 0,89 кг.у.п./долар США, тоді як у розвинутих країнах Західної Європи вона коливається від 0,20 (Австрія, Данія) та 0,26 (Німеччина, Франція), тобто у 3,5-4 рази менше. В Угорщині вона нижче майже у 3 рази, у Фінляндії, Польщі, Чехії – у 2-2,5 рази. Енергоємність ВВП у Росії складає 94% української, а білоруського – 56%.

Особлива актуальність енергозбереження в Україні підкреслюється тим фактом, що найвищий рівень енергоємності ВВП у порівнянні з іншими країнами зберігається в Україні, хоча питоме споживання електроенергії (на душу населення) в 1990-х роках значно зменшилось. Як свідчать дані таблиці 7 [15, с. 10], питоме споживання електроенергії в Україні у 2000 році було на 34,4 менше ніж у 1990 році, у 2005 році – на 27% менше [див: табл. 7].

В той же час в усіх інших країнах, дані щодо яких наведено у таблиці 7, питома споживання електроенергії істотно зросло: у ЄС – на 24%, у США – на 15%, у Японії – на 25% [див: табл. 7].

Таблиця 7.

Питома річне споживання електроенергії у країнах світу та в Україні
(кВт.год/людину)

Країни світу	1990	2000	2005
США	11086	13062	12792
Японія	6169	7433	7727
ЄС	5488	6393	6813
КНР	477	933	1170
Індія	304	473	485
Туреччина	910	1702	1592
Східна Європа	3426	3182	3458
СНД	5131	3842	4731
Україна	5198	3412	3789

Особливо яскраво стан енерговикористання в Україні та загрози, до яких він може призвести, висвітлюються на прикладі споживання природного газу. Так, в Україні на 1000 доларів валового внутрішнього продукту витрачається у 1,5 рази більше природного газу, ніж в Росії, у 40 разів більше, ніж в Німеччині, орієнтовано у 30 разів більше, ніж в Польщі. Тому, коли Росія почне продавати Україні природний газ за світовими цінами, які у 3-4 рази більші, ніж ціни, за якими Росія продає Україні природний газ до 2005 року включно, це призведе до значного підвищення цін на природний газ в Україні для населення та підприємств-споживачів газу та до росту витрат на виробництво відповідних видів продукції в українській економіці. В той же час в усіх інших країнах, дані щодо яких наведено у таблиці 1.7, питома споживання електроенергії істотно зросло: у ЄС – на 24%, у США – на 15%, у Японії – на 25%. Це ще раз підкреслює особливу важливість застосування енергозберігаючих технологій у всіх галузях народного господарства України.

Але крім проблем енергозбереження на рівні народного господарства (макрорівні), які впливають на обставини енергозбереження на промислових підприємствах, на рівні підприємств також склалися особливості та проблеми

енергозбереження, які притаманні суто підприємствам (мікрорівню народного господарства).

Промисловість в Україні виступає головним споживачем палива та паливно-мастильних матеріалів серед усіх споживачів, про що свідчать матеріали таблиці 8 (складено за даними: 1, с.106; 14, с.120).

Таблиця 8.

Структура споживання палива та паливно-мастильних матеріалів в Україні за видами економічної діяльності (% у перерахунку на умовне паливо)

Роки	Провідні споживачі				
	Промисловість	Будівництво	Сільське господарство	Транспорт і зв'язок	Підприємства і організації інших видів діяльності
1	2	3	4	5	6
1992	75,7	1,5	5,2	2,4	4,1
1993	75,1	1,3	4,8	2,8	6,3
1994	74,3	1,1	5,1	3,4	7,7
1995	73,3	0,9	4,7	4,0	9,9
1996	73,2	0,7	3,8	3,9	11,6
1997	71,0	3,6	0,6	3,9	4,6
1998	70,6	0,7	3,4	4,3	5,4
1999	71,5	0,6	2,6	4,4	5,8
2000	73,0	0,6	2,3	4,2	5,8
2001	88,9	0,5	2,4	3,9	4,3
2002	91,0	0,5	2,1	4,2	2,2
2003	91,7	0,6	1,9	4,0	1,8
2006	78,0	0,7	1,5	3,8	1,6

При цьому частка промисловості не зменшується а дедалі зростає. Так, згідно даних таблиці 8, питома вага промисловості у споживанні палива та паливно-мастильних матеріалів зросла з 75,7% у 1992 році до 91% у 2002 році і 78% у 2006 році. Це пояснюється не тільки тим, що промисловість виробляє біля половини загального випуску продукції у народному господарстві України: у 1990 році – 50,7%, у 1995 році – 47,4%, у 1999 – 46,5%, у 2000 – 47,0%, у 2001 – 48,7%, у 2002 році – 49,0% [2, с. 117], а головним чином, тим що промисловість включає галузь, що продукує електроенергію (електроенергетику), та відповідно споживає значну частину палива. Так, у 2002 році на перетворення в інші види палива та енергію було застосовано

58,7% усього обсягу спожитого палива та паливно-мастильних матеріалів [2, с.109].

Як головний виробник валової доданої вартості (і відповідних товарів та послуг), промисловість є також найбільш значним споживачем електричної енергії. У статистичних щорічниках споживання електроенергії наводиться сукупно для промисловості і будівництва.

Для виділення щорічних обсягів споживання електроенергії промисловістю нами використано пропорцію між промисловістю та будівництвом, що склалася між ними у споживанні палива та паливно-мастильних матеріалів (згідно даних таблиці 8). Виходячи з цієї пропорції ми розрахували щорічні обсяги електроенергії, спожитої у промисловості у 1990—2002 роках, а також урахували ті статистичні матеріали, що опубліковано. Результати наведено у таблиці 9 (складено за даними: 2, с.105—106).

Як показують, по-перше, дані таблиці 9, частка промисловості у загальному споживанні електроенергії у народному господарстві України стабільно залишалася високою протягом 1990-2006 років і навіть дещо зросла – з 74,3% у 1990 році до 78,7% у 2006 році. При цьому абсолютний обсяг споживання електроенергії у промисловості України протягом 1991-2006 років значно зменшився, і у 2006 році склав 58,8% до рівня 1990 року. Слід відзначити, що з 2000 року він почав зростати. Так, у 1999 році був найменший за вказаний період обсяг спожитої електроенергії у промисловості України – 48,1% до рівня 1990 року, а у 2000 році – 49,5%, у 2001 – 54,4%, у 2006 – 58,8.

Таблиця 9.

Споживання електроенергії промисловістю України у 1990—2006 роках (млрд. кВт-год)

Роки	Спожито електроенергії економікою, всього	Спожито електроенергії промисловістю	Частка промисловості у загальному споживанні, %	Індекс споживання електроенергії, % до 1990 року
1	2	3	4	5
1990	223,5	166,0	74,3	100,0
1991	215,4	156,5	72,7	94,3

1	2	3	4	5
1992	199,1	143,7	72,2	86,6
1993	180,0	125,1	69,5	75,4
1994	155,2	104,5	67,3	63,0
1995	145,8	98	67,2	59,0
1996	132,8	91,2	68,7	55,0
1997	126,2	88,7	70,3	53,4
1998	119,3	82,7	69,3	49,8
1999	115,4	79,9	69,2	48,1
2000	113,1	82,2	72,7	49,5
2001	114,2	90,3	79,1	54,4
2002	115,3	91,0	78,9	54,8
2003	120,3	96,4	80,1	53,8
2004	125,4	100,7	80,3	56,1
2005	126,8	101,1	79,7	56,7
2006	131,5	103,5	78,7	58,8

На основі розрахованих даних про динаміку обсягу спожитої у промисловості України електроенергії виникла можливість визначити динаміку електроенергоємності продукції української промисловості за 1990-2006 роки. Ці розрахунки проведено аналогічно визначенню динаміки електроємності ВВП України, тобто зіставленням індексів обсягу спожитої електроенергії у промисловості з індексами обсягу продукції промисловості. Результати розрахунків наведено у табл. 10 (складено за даними: 2, с.32, 120;).

Згідно даних табл. 10, у 1991-1993 роках склалося деяке зниження електроємності продукції промисловості України, потім у 1994-1998 роках настало підвищення її у порівнянні з рівнем 1990 року, а в останні роки, 1999-2006, - знову спостерігається зменшення електроємності продукції промисловості України.

Подібно розрахункам за динамікою електроємності ВВП України (див. Табл.. 6) на базі даних табл. 10 проведено розрахунки відхилень фактично спожитих у промисловості України обсягів електроенергії від обсягів її, що склались би за умови збереження рівня електроємності продукції промисловості України 1990 року. Результати розрахунків наведено у таблиці 11.

Динаміка електроємності продукції промисловості України у 1990—2002 рр.

Роки	Динаміка обсягу продукції промисловості України, % до рівня 1990 р.	Споживання електроенергії у промисловості України		Динаміка електроємності продукції промисловості України, % до рівня 1990 р.
		в абсолютному виразі, млрд. кВт-год	в % до рівня 1990р.	
1	2	3	4	5
1990	100	166,0	100,0	100,0
1991	95	156,5	94,3	99,3
1992	89	143,7	86,6	97,3
1993	82	125,1	75,4	92,0
1994	60	104,5	63,0	105,0
1995	52	98,0	59,0	113,5
1996	50	91,2	55,0	110,0
1997	50	88,2	53,4	106,8
1998	49	82,7	49,8	101,6
1999	51	79,9	48,1	94,3
2000	57	82,2	49,5	86,8
2001	65	90,3	54,4	83,7
2002	70	91,0	54,8	78,3
2003	81,1	96,4	58,1	71,7
2004	91,2	100,7	60,7	66,6
2005	94,0	101,1	60,9	64,8
2006	99,8	103,5	62,3	62,4

Згідно таблиці 11, у промисловості України в цілому за 1991-2006 роки досягнута економія у споживанні електроенергії у порівнянні з рівнем електроємності продукції у 1990 році.

Ця економія склала 250,3 млрд. кВт-год. Вона була одержана, не дивлячись на перебільшення споживання електроенергії у промисловості у 1994-1998 роках, а завдячуючи зменшенню електроємності продукції промисловості у 1999-2006 роках, коли було досягнуто досить значної економії у споживанні електроенергії порівняно з електроємністю 1990 року.

Тенденція динаміки електроємності продукції промисловості України, яку виявлено на основі розрахунку та аналізу даних, наведених у таблиці 10 та таблиці 11, співпадають з тенденцією динаміки загальної енергомісткості продукції промисловості України, яку висвітлюють дані, що містяться у

„Статистичних таблицях з Послання Президента України до Верховної Ради України „Про внутрішнє і зовнішнє становище в Україні у 2003 році”. Так, згідно цих даних, енергомiсткiсть продукцiї промисловостi склала у 2000 році 6,3 копійки на 1 гривню продукції, у 2001 році – 6,0, 2002 році – 5,7 копійок, тобто за 2001-2002 роки знизилась, у порівнянні з 2000 роком, на 0,6 копійки, або на 9,5%. А, згідно даних табл. 10, електроємність продукції промисловості за цей період знизилася на 9,0%.

Таблиця 11.

Відхилення обсягів фактично спожитої електроенергії у промисловості України від обсягів за рівнем електроємності 1990 року

Роки	Фактично спожито, млрд. кВт-год	Споживання за електроємністю 1990 року	Відхилення фактично спожитого обсягу електроенергії (перебільшення +, економія -) (2-3)
1	2	3	4
1991	156,5	157,6	- 1,1
1992	143,7	147,7	- 4,0
1993	125,1	136,0	- 10,9
1994	104,5	99,5	5,0
1995	98,0	86,3	11,7
1996	91,2	82,5	8,7
1997	88,7	83,1	5,6
1998	82,7	81,4	1,3
1999	79,9	84,7	- 4,8
2000	82,2	95,4	- 13,2
2001	90,3	107,9	- 17,6
2002	91,0	116,2	- 25,2
2003	96,4	134,4	-38,0
2004	100,7	151,2	-50,5
2005	101,1	156,0	-54,9
2006	103,5	165,9	-62,4
Усього:	-	-	- 250,3

Порівняння даних табл. 10 і табл. 11 з даними табл. 5 та табл. 6 показує, що загальний результат, що склався згідно динаміки електроємності у 1991-2006 роках, у промисловості прямо протилежний результату у народному господарстві у цілому. Так, згідно розрахунків у табл. 11, у народному господарстві України в цілому електроємність продукції протягом усього

періоду 1991-2002 років була на більш високому рівні, ніж у 1990 році. А у промисловості, як свідчать дані табл. 10, протягом значної частини цього періоду (1991-1993, 1999-2002 роки) електроємність продукції була нижчою, ніж у 1990 році. Тому у народному господарстві допущено у 1991-2002 роках переспоживання електроенергії у кількості 273,3 млрд. кВт-год порівняно зі споживанням при рівні електроємності продукції 1990 року (див.: табл. 6), а у промисловості за цей період склалася економія електроенергії у порівнянні з умовами 1990 року в обсязі 250,3 млрд. кВт-год (див.: табл. 11).

Наведені дані обґрунтовують висновок, що переспоживання електроенергії у народному господарстві України у 1991-2002 роках виникло з боку інших, крім промисловості, галузей. Це підтверджується й цифрами, що характеризують динаміку продукції промисловості і народного господарства України у цілому. Так, нижчою відміткою у динаміці продукції промисловості у 1991-2006 роках було 49,0% до рівня 1990 року (у 1998 році, див. табл. 10), а у динаміці ВВП України – 40,8% (у 1999 році, див. табл. 5), тобто падіння виробництва у інших галузях економіки України було значно глибшим, ніж у промисловості, чим і пояснюється більші обсяги переспоживання електроенергії у цих галузях, ніж у промисловості, у порівнянні з 1990 роком.

Але це зовсім не означає, що рівень та динаміку електроємності продукції промисловості України можна оцінити позитивно. По-перше, рівень енергомісткості продукції у промисловості значно перевищує рівень енергомісткості продукції в економіці України в цілому. Так, згідно „Статистичних таблиць з Послання Президента України до Верховної Ради України „Про внутрішнє і зовнішнє становище в Україні у 2003 році”, енергомісткість продукції в економіці України була у 2000 році 4,9 копійок на 1 гривню, у 2001 – 4,6, у 2002 – 4,3 копійки, а у промисловості – відповідно 6,3, 6,0, 5,7 копійки. Виходить, що енергомісткість продукції у промисловості була у 2000 році на 28,6% вище, ніж в економіці України в цілому, у 2001 – на 30,4%, у 2002 році – на 32,6%.

Крім того, у складі промисловості України у деяких галузях і виробництвах склалася ще більш висока енергомісткість, ніж у промисловості в

цілому, і у окремих таких випадках відзначається тенденцією до її зростання. Так, наприклад, у хімічній та нафтохімічній промисловості енергомiсткiсть продукції складала у 2002 році 8,1 копійки на 1 гривню, 2001 – 7,3, у 2000 році – 7,2, тобто знизилася за 2001-2002 роки на 0,9 копійки, або на 10,1%. А от у металургії та оброблені металу енергомiсткiсть продукції складала у 2000 році 7,8 копійки на 1 гривню, у 2001 – 8,9, у 2002 – 8,3 копійки, тобто зросла за 2001-2002 роки на 0,5 копійки, або на 6,4% (а у 2001 році вона була вищою на 14,1%).

У добуванні енергетичних матеріалів енергомiсткiсть продукції була у 2000 році на рівні 8,9 копійки, у 2001 – 9,3, у 2002 – 9,2 копійки, зросла з 8,9 до 9,2 копійки, тобто на 0,3 копійки, або на 3,4%. Найвищою ж енергомiсткiсть продукції склалась у видобуванні неенергетичних матеріалів: 2000 рік – 13,1 копійки, 2001 – 14,2, 2002 рік – 14,7 копійки. Вона більш як у 2 рази перевищує енергомiсткiсть продукції у цілому по промисловості і майже у 3 рази перевищує енергомiсткiсть продукції у народному господарстві України. До того ж енергомiсткiсть продукції у видобуванні неенергетичних матеріалів, як свідчать вищенаведені цифри, зросла за 2001-2002 роки у порівнянні з рівнем 2000 року на 1,6 копійки, або на 12,2 %.

Підсумовуючи результати дослідження, акцентуємо увагу на наступному. Завдання значення енергоємності ВВП постає ключовою проблемою соціально-економічного розвитку України, оскільки нинішніх умов економіка продовжить і далі втрачати конкурентоспроможність. Вступ України до СОТ може прискорить цей процес.

Література

1. Про енергозбереження. Закон України. 01 липня 1994 р. №74/94-ВР.
2. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Державний комітет статистики України. За редакцією О.Г.Осауленка. Відповідальний за випуск В.А. Головка. – Київ: Техніка, 2003. – 662с.

3. Статистичний щорічник України за 2003 рік / Державний комітет статистики України. За редакцією О.Г.Осауленка. Відповідальний за випуск В.А. Головка. – Київ: Видавництво „Консультант”, 2004. – 631 с.
4. Економіка України за січень-грудень 2004 року // Урядовий кур’єр, від 27.01.2005. - С. 1, 5-6.
5. Економіка України за січень-червень 2005 року // Урядовий кур’єр. 21.07.2005. – С. 1, 5—6.
6. Послання Президента України до Верховної Ради України. Європейський вибір. Концептуальні засади стратегії економічного та соціального розвитку України на 2002-2011 роки // Економіст. – 2002. - №5. – С. 20-33.
7. Про основи національної безпеки України. Закон України 19.06.2003. № 964-IV.
8. Осипов В.И., Ягодзинский А.И., Граждан В.Д., Никифорова А.Т. Экономика предприятия. Практическое пособие. Часть 1. – Одесса, „Астропринт”, 1998. – 356 с.
9. Киричок О., Лісовенко М. Чорні дірки енергетики // Урядовий кур’єр. 22.07.2004. – С. 6.
10. „Механизм отработан”. Государству нанесены миллиардные убытки. Процесс продолжается // Голос Украины. 06.08.2005г. – С. 10-11.
11. Кильницький О. Сергей Тулуб: „Министерство нужно освободить от хозяйственной деятельности” // Киевские ведомости. 07.07.2004. – С. 12.
12. Кильницький О. Закат энергорынка // Киевские ведомости. 28.07.2004. – С. 12.
13. Землянський В. Энерго-политическая подзарядка // Зеркало недели. 24 июля 2004. – С. 8.
14. Статистичний щорічник України за 1994 рік / Міністерство статистики України: Відповідальний за випуск В.В.Самченко. – К.: Техніка, 1995. – 660 с.

15. Еременко А. Газовое бытие и энергетические перспективы Украины. Иван Плачков об электрификации быта, „кнуте” и „прянике”...// Зеркало недели. 30.07.2005. – С.1,10.
16. Економічна енциклопедія: у трьох томах. / Редкол.: С.В.Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – т.3. – 952 с.
17. Большой экономический словарь / Под. ред. А.Н.Азрилиани. – 5-е изд. доп. и перераб. – М.: Институт новой экономики, 2002. – 1280 с.
18. Новиков Д.А. Стимулирование в организационных системах. – М.: СИНТЕГ, 2003. – 312 с.
19. Мишин В.И. Экономические стимулы эффективности общественного производства. – Воронеж: ВГУ, 1981. – 194 с.
20. Бражникова Н.П. Система экономического стимулирования интенсификации с использованием производственных фондов. – Казань: Издательство Казанского университета, 1985. – 158 с.
21. Коломакович Г.М. Экономические стимулы совершенствования общественного производства. – Иркутск: Издательство Иркутского университета, 1988. – 182 с.
22. Уолт Н., Маркізе Я., Лайнз Д., Мартин Б. Экономика и бизнес. А-Я. Словарь-справочник / Пер. С англ.. К.С.Ткаченко. – М.: ФАИР-Пресс, 1999. – 624с.
23. Кредісов А.І., Панченко Е.Г., Кредісов В.А. Менеджмент для керівників. – К.: Т-во «Знання», КОО, 1999. – 556 с.
24. Економіка підприємства.: Підручник / За доп. ред. С.Д.Покропивногою – Вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.:КНЕУ, 2001. – 528 с.