

УДК 338.45 : 338.27 : 338.53

Ущановський Костянтин Валерійович, директор ДП «НЕК «УКРЕНЕРГО», м. Київ, вул. С. Петлюри, 25

НАДІЙНІСТЬ ПРОГНОЗІВ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ДП «НЕК «УКРЕНЕРГО»

В роботі досліджений вплив надійності прогнозів обсягів споживання електроенергії на ефективність роботи ДП «НЕК «Укренерго» в довгостроковій перспективі; доведено, що занижені тарифи на електроенергію для населення та перехресне субсидування є інституційними умовами для зловживань з боку побутових споживачів, які намагаються з метою зниження власних витрат використовувати електроенергію від імені населення; обґрунтовано, що подібна ситуація викривлює дані щодо обсягів використання електроенергії різними групами споживачів та таким чином знижує надійність побудованих на їх основі прогнозів; доведена доцільність переходу від практики перехресного субсидування в електроенергетиці до ринкового ціноутворення.

Ключові слова: надійність прогнозів; споживання електроенергії; ДП «НЕК «Укренерго»; побутові та побутові споживачі; тарифи на електроенергію; перехресне субсидування.

Ущановский Константин Валерьевич, директор ГП «НЭК «УКРЭНЕРГО», г. Киев, ул. С. Петлюры, 25

НАДЕЖНОСТЬ ПРОГНОЗОВ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГП «НЭК «УКРЭНЕРГО»

В работе исследовано влияние надежности прогнозов объемов потребления электроэнергии на эффективность работы ГП «НЭК «Укрэнерго» в долгосрочной перспективе; доказано, что заниженные тарифы на электроэнергию для населения и перекрестное субсидирование являются институциональными условиями для злоупотреблений со стороны небытовых потребителей, которые пытаются с целью снижения собственных издержек использовать электроэнергию от имени населения; обосновано, что подобная ситуация искажает данные об объемах использования электроэнергии различными группами потребителей и таким образом снижает надежность построенных на их основе прогнозов; доказана целесообразность перехода от практики перекрестного субсидирования в электроэнергетике к рыночному ценообразованию.

Ключевые слова: надежность прогнозов; потребление электроэнергии; ГП «НЭК «Укрэнерго»; бытовые и небытовые потребители; тарифы на электроэнергию; перекрестное субсидирование.

Ushshapovskiy Konstantin Valerevich, direktor, State enterprise "National power company "Ukrenergo", Kyiv, S. Petliury, 25

RELIABILITY OF ENERGY CONSUMPTION FORECASTS AS A FACTOR TO ENHANCE PERFORMANCE OF SE "NPC UKRENERGO"

The paper investigates the impact of the reliability of electric energy consumption volumes forecasts on the performance of SE "NPC Ukrenergo" in the long-term perspective; it proved that artificially low residential electricity tariffs and cross-subsidisation form institutional conditions for abuse by commercial consumers, who seek to use electric energy as if they were residential consumers in order to reduce their own costs; it validates that such a situation distorts data on the volume of electric energy consumed by different groups of consumers and, therefore, impairs reliability of forecasts build on such data; it proved that it is practical to abandon the practice of cross-subsidisation in the power sector and to switch to market price formation.

Key words: forecast reliability; electric energy consumption; SE "NPC "Ukregergo"; residential and commercial consumers; electricity tariffs; cross-subsidisation.

Актуальність

ДП «НЕК «Укренерго» відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні стабільної діяльності електроенергетичної галузі України – виконує функції диспетчерського (оперативно-технологічного) управління об'єднаною енергетичною системою (ОЕС) України та здійснює передачу електроенергії магістральними та міждержавними електромережами. Від того, наскільки ефективно ДП «НЕК «Укренерго» виконує поставлені перед ним завдання, залежать перспективи розвитку не тільки електроенергетичного сектору, а й національної економіки України в цілому. У сучасних умовах підприємство виконує покладені на нього обов'язки на задовільному рівні, однак високий ступінь фізичного та морального зношування основних засобів на тлі недостатнього фінансування модернізаційних проектів загрожує зниженням надійності роботи підприємства. Зважаючи на потужний вплив ДП «НЕК «Укренерго» на соціально-економічний розвиток країни, питання забезпечення його надійного та ефективного функціонування набуває особливого значення. Обґрунтування обсягів необхідних для цього інвестицій, в першу чергу, має базуватися

на визначенні потреби національної економіки в електроенергії на найближчі 10-20 років. Від надійності цих прогнозів залежить правильність вибору обсягів та напрямів інвестування, що в довгостроковій перспективі позначиться на ефективності діяльності ДП «НЕК «Укренерго», його здатності забезпечити стабільний розвиток національної економіки. Усе це зумовлює актуальність теми дослідження.

Аналіз останніх джерел і публікацій

Серед досліджень, присвячених прогнозуванню обсягів електроспоживання в Україні, чільне місце посідають Енергетична стратегія України на період до 2030 року (2006 р.) та її оновлена версія (2013 р.) Окремі аспекти визначення майбутніх обсягів виробництва і споживання електроенергії можна знайти в роботах І. Гонти, А. Денисенка, С. Дяченка, А. Єременко, І. Москалевича, В. Мурашкіна, Г. Рябцева, В. Омельченка та інших [1–5]. Однак, незважаючи на існування багатьох досліджень щодо довгострокових перспектив розвитку національної електроенергетики, прогноз електроспоживання на 15–20 років, який би мав високу обґрунтованість та надійність, й досі не складений.

Формулювання цілей

Метою роботи є визначення причин недостатньої надійності прогнозів електроспоживання, запропонованих в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року; виявлення впливу на електроспоживання перехресного субсидування, а також обґрунтування напрямів підвищення надійності та достовірності відповідних перспективних досліджень.

Викладення основного матеріалу

Спроби визначити перспективні обсяги споживання електроенергії були зроблені в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року, прийнятій розпорядженням КМУ № 145-р від 15.03.2006., та в її оновленій версії, прийнятій розпорядженням КМУ № 1071-р від 24.07.2013. [6, 7]. Однак достовірність цих прогнозів викликає сумніви багатьох фахівців. Серед зауважень найчастіше зазначають такі [1–5, 8–11]:

- відсутність аналізу розвитку ПЕК, а також досягнень та недоліків державної політики в енергетичній сфері за попередні періоди;
- застарілість базових параметрів, на основі яких здійснюються розрахунки;
- помилковість суджень, на базі яких будуються прогнози;
- неврахування можливих змін зовнішнього середовища: економічних, політичних, соціальних, науково-технічних, кліматичних тощо;
- невідповідність результатів одних розрахунків іншим;
- недостатнє врахування зобов'язань перед світовою спільнотою щодо впровадження відновлюваних джерел енергії та захисту довкілля;
- недостатня увага питанням енергоефективності та енергозбереження;
- невизначеність реальних джерел фінансування зазначених в стратегії інвестиційних проектів;
- закріплення стратегією поточної моделі споживання, що спирається на енергомісткі експорторієнтовані сировинно-продуктові вертикалі (вугілля-чавун-сталь, вугілля-електроенергія-сталь, газ-аміак-добрива);
- надмірна увага стимулюванню розвитку теплоенергетики;
- відсутність дієвих механізмів подолання непрозорості та корумпованості енергетичного сектору України;
- недостатньо чітке формулювання, незрозумілість та непогодженість майбутніх цілей та задач політики держави в енергетичній сфері;
- невизначеність етапів реалізації Стратегії, конкретних заходів з відомими термінами реалізації та джерелами фінансування;
- відсутність реальних джерел для фінансування запланованих інвестиційних проектів, що робить Стратегію нереалістичною та ін.

Погоджуючись з зазначеними недоліками, наведемо власні розрахунки, що містять додаткові, не згадані іншими дослідниками докази недостатньої достовірності прогнозних обсягів споживання електроенергії. З огляду на те, що прогноз обсягів споживання

електроенергії має будуватися на вивченні тенденцій, які мали місце в попередніх періодах, з урахуванням тих чинників, що в майбутньому можуть ці тенденції змінити, проаналізуємо динаміку споживання електроенергії в Україні в 2001–2013 рр. Дані для розрахунків наведені в табл. 1.

Як видно з цієї таблиці, дані 2005 р. суттєво відрізняються від показників попередніх та наступних періодів: обсяг споживання електроенергії (нетто), у тому числі в промисловості стрибкоподібно зростає, одночасно витрати електроенергії на власні потреби електростанцій, на її транспортування в магістральних і міждержавних мережах, а також в мережах обленерго так само стрибкоподібно скорочуються. Така ситуація пояснюється тим фактом, що на базі даних 2005 р. формувалася Енергетична стратегія України на період до 2030 року. При розрахунку відповідних показників в стратегії могла бути використана дещо інша методика, аніж у звітах ДП «НЕК «Укренерго». Зважаючи на сказане, при подальших розрахунках дані 2005 р. доцільно виключити як незіставні.

Спробуємо оцінити зв'язок між динамікою реального ВВП та динамікою обсягів споживання електроенергії як усього, так і за окремими групами споживачів. Для цього розрахуємо відповідні коефіцієнти парної кореляції за різні часові періоди (табл. 2).

За значенням коефіцієнта парної кореляції, використовуючи шкалу Чеддока, можна оцінити ступінь тісноти лінійного зв'язку між досліджуваними величинами [12, с. 302, 483]: $|r| = 1,0$ – функціональний зв'язок; $|r| \in (0,9 + 0,99)$ – дуже тісний зв'язок; $|r| \in (0,7 + 0,9)$ – тісний зв'язок; $|r| \in (0,5 + 0,7)$ – помітний зв'язок; $|r| \in (0,3 + 0,5)$ – помірний зв'язок; $|r| \in (0,1 + 0,3)$ – слабкий зв'язок; $|r| < 0,1$ – зв'язок відсутній.

Окрім цього, адекватність коефіцієнта кореляції можна перевірити за відповідними критичними значеннями (табл. 2), які залежать від кількості ступенів свободи ($n - 2$) та рівня істотності (оберемо $\alpha = 0,05$). Вважати коефіцієнт парної кореляції адекватним та опиратися на нього у висновках можна, якщо його фактичне значення перевищує критичне [12, с. 303, 483].

Аналіз даних, наведених в табл. 2, дозволяє зробити такі висновки:

1) реальний ВВП та витрати електроенергії на власні потреби електростанцій, на її транспортування в магістральних і міждержавних мережах, а також в мережах Обленерго в період 2001–2008 рр. мали тісний зворотний зв'язок (коефіцієнти кореляції протягом досліджуваного періоду наближалися до -1) – це пояснюється тим, що протягом досліджуваного періоду реальний ВВП зростав, а витрати електроенергії знижувалися. З 2009 р. зазначена тенденція більше не мала місця, що позначилося на втраті коефіцієнтом кореляції надійності через автокореляцію;

2) зв'язок між реальним ВВП і споживанням електроенергії (нетто) є більш суттєвим, аніж між реальним ВВП і споживанням електроенергії (брутто), що пояснюється відсутністю у складі нетто-споживання витрат на споживання на власні потреби електростанцій, на її транспортування в магістральних і міждержавних мережах, а також в мережах Обленерго, зв'язок яких із реальним ВВП описаний вище;

3) нетто-споживання електроенергії можна розбити на дві частини: споживання галузями економіки та споживання населенням. Вивчення зв'язку зазначених показників з реальним ВВП дозволяє помітити, що між реальним ВВП та нетто-споживанням електроенергії спостерігається дуже тісний зв'язок у всіх досліджуваних періодах. Однак зв'язок між реальним ВВП та споживанням галузями економіки є дещо іншим. До 2008 р. зв'язок залишається дуже тісним, а з 2009 р. й подальші періоди його тіснота суттєво знижується. Подібна ситуація не відповідає логіці перебігу економічних процесів: реальний ВВП створюється галузями економіки. Тому динаміка реального ВВП повинна мати найтісніший зв'язок з динамікою споживання електроенергії галузями економіки, а не з динамікою нетто-споживання, на яке впливає населення.

Таблиця 1

Обсяги споживання електроенергії в Україні усього та за категоріями споживачів у 2001–2013 рр., млн кВт.год [6, 13–14]

Основні галузі та групи споживачів	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Споживання електроенергії (брутто)	169155	169901	174674	176020	176884	181649	185711	184580	168485	183364	186983	187689	182757
1. Споживання електроенергії (нетто), у тому числі:	122516	123342	129098	135145	151849	143463	148528	147651	134266	147238	150534	150472	147090
1.1. Промисловість	69805	69707	73803	78303	91793	79761	82508	76768	63775	71272	72767	70512	66165
1.2. Населення та комунально-побутові споживачі, у тому числі	35804	36782	37764	39055	41740	44512	45881	50402	52109	55956	56794	58775	59923
1.2.1. Комунально-побутові споживачі	13342	13807	14118	14501	15296	16236	16887	18479	17743	18282	18335	18508	18545
1.2.2. Населення	22462	22976	23646	24554	26444	28276	28994	31923	34366	37674	38459	40267	41378
1.3. Решта споживачів	16906	16853	17531	17787	18316	19190	20139	20482	18382	20010	20973	21185	21002
2. Витрати електроенергії ¹	46639	46559	45576	40875	25035	38186	37183	36929	34218	36126	36449	37218	35667
Довідково: галузі економіки ²	100054	100367	105452	110591	125405	115187	119535	115728	99900	109564	112075	110205	105712

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляції реального ВВП та обсягів споживання електроенергії в Україні усього та за категоріями споживачів за 2001–2013 рр. [розраховано автором за даними 6, 13–15]

Показник, що використовується для розрахунку коефіцієнта кореляції з реальним ВВП	Періоди, для яких розраховані коефіцієнти кореляції												
	2001-2006	2001-2007	2001-2008	2001-2009	2001-2010	2001-2011	2001-2012	2001-2013					
Споживання електроенергії (брутто)	0,9800	0,9883	0,9882	0,8417	0,8357	0,8392	0,8422	0,8460					
Споживання електроенергії (нетто)	0,9950	0,9973	0,9954	0,9867	0,9624	0,9543	0,9515	0,9536					
Галузі економіки	0,9952	0,9974	0,9758	0,8426	0,8393	0,8417	0,8313	0,7750					
Промисловість	0,9786	0,9855	0,8736	0,5791	0,5360	0,4995	0,4342	0,3133					
Комунально-побутові споживачі	0,9485 ³	0,9722	0,9530	0,8911	0,8616	0,8686	0,8734	0,8772					
Населення	0,9407	0,9678	0,9572	0,7739	0,6866	0,6985	0,7046	0,7086					
Рештаспоживачів	0,9544	0,9701	0,9768	0,9728	0,9496	0,9251	0,9102	0,9072					
Витрати електроенергії ¹	-0,9760	-0,9815	-0,9833	-0,8698	-0,8646	-0,8734	-0,8772	-0,8826					
Критичні значення коефіцієнта кореляції (=0,05) [12, с. 482-483]	0,878	0,811	0,754	0,707	0,666	0,632	0,602	0,576					

¹ на власні потреби електростанцій, на її транспортування в магістральних і міждержавних мережах, а також в мережах Обленерго² споживання нетто за виключенням споживання населенням³ підкреслені значення коефіцієнтів кореляції пояснюються наявністю автокореляції і тому не є надійними та адекватними

Причому розрахунки свідчать про відсутність помітного зв'язку між реальним ВВП та споживанням електроенергії з боку населення. Для пояснення цього протиріччя можна висунути таку гіпотезу: суттєвий розрив в тарифах на електроенергію для непобутових споживачів та для населення робить вигідним для суб'єктів господарської діяльності здійснювати споживання електроенергії від імені домогосподарств.

Для її перевірки важливо дослідити динаміку тарифів для населення та для непобутових споживачів протягом досліджуваного періоду (рис. 1).

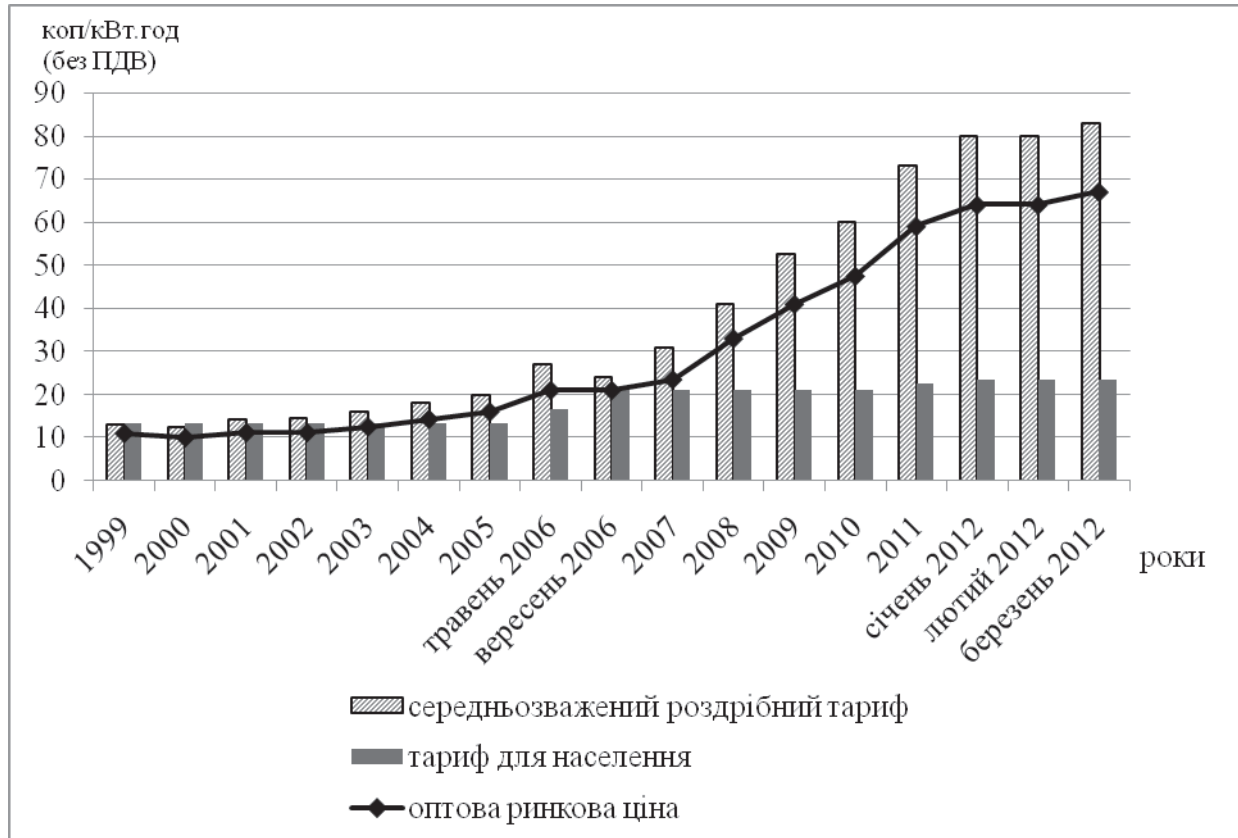


Рис. 1. Динаміка показників оптової ринкової ціни, середньозваженого роздрібного тарифу, тарифу для населення на електричну енергію у 1999-2012 рр. [16, с. 10]

Як видно з рис. 1, у 1999-2000 рр. тариф для населення перевищував як середньозважений роздрібний тариф, так і оптову ринкову ціну; у 2001-2003 рр. та восени 2006 р. він покривав оптову ринкову ціну, але був нижчим за середньозважений роздрібний тариф, а починаючи з 2004 р. (окрім окремих місяців 2006 р.) він був нижчим за обидва зазначені показники. При цьому, починаючи з 2008 р. розрив стає дуже суттєвим та дедалі збільшується. На початку 2012 р. тариф для населення був втричі нижчим за оптову ринкову ціну, та в чотири рази нижчим за середньозважений роздрібний тариф. Таким чином, були створені інституційні умови для ухилення суб'єктами господарської діяльності від оплати електроенергії за більш високим тарифом для непобутових споживачів через переведення цих витрат на побутове споживання. Наведені дані свідчать про правильність висунутої гіпотези про те, що досить високі темпи зростання обсягів побутового споживання електроенергії (рис. 1) не можуть бути пояснені виключно поведінкою населення, яке з кожним роком використовує все більше побутових приладів, комп'ютерів, телевізорів тощо. Тому при складанні довгострокових прогнозів щодо обсягів споживання електричної енергії виявлені тенденції мають бути враховані. Адже відмова від практики перехресного субсидування призведе до трансформації тенденцій побутового та непобутового споживання, що мали місце у 2001–2013 рр.

Слід зазначити, що перші кроки на шляху запобігання практиці штучного переведення виробничого споживання електроенергії на побутове вже зроблені. Йдеться про тарифне

реформування, що розпочалося в електроенергетиці з лютого 2011 р.

На першому етапі трансформації тарифи для домогосподарств за обсягами споживання були представлені двома блоками: «соціальна норма» на обсяг до 150 кВт·год на місяць (з електроплитами та опаленням – до 250 кВт·год), та більше зазначених цифр. Тариф на понаднормове споживання був на 30 % вищим [17]. Однак обидва рівні тарифів були невисокими та не вирішували проблеми перехресного субсидування. Не принесло суттєвих змін і підвищення тарифів на 15 % з квітня 2011 р.

З травня 2012 р. було розпочато другий етап реформування (рис. 2): був визначений третій блок тарифів для домогосподарств, що використовують понад 800 кВт·год електроенергії на місяць (з жовтня по квітень для домогосподарств з електроопаленням та багатоквартирних будинків без газу й опалення спочатку була встановлена межа 1800 кВт·год, яка через два місяці була підвищена до 3600 кВт·год). Тариф третього блоку перевищував тариф першого блоку у 2 рази, з липня 2012 р. цей розрив сягнув 3,4–4,4 рази, з червня 2014 р. – 4,3–5,7 рази для різних категорій населення. В результаті з липня 2012 р. тариф третього блоку для населення покриває оптову ринкову ціну та є наближеним до тарифів для побутових споживачів.

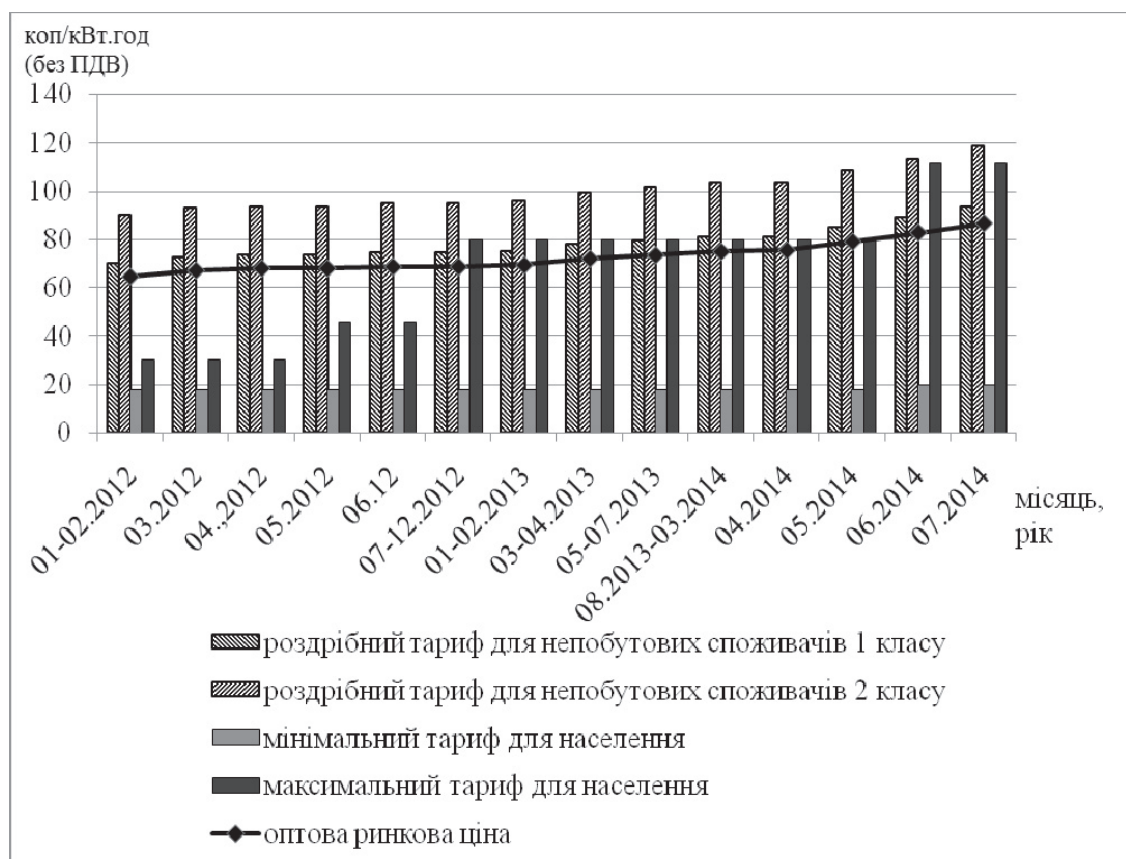


Рис. 2. Динаміка показників оптової ринкової ціни, роздрібних тарифів для побутових споживачів 1 та 2 класів, мінімального та максимального тарифів для населення на електричну енергію у 2012–2014 рр. [за даними 14]

В такий спосіб з другої половини 2012 р. були усунені інституційні умови для штучного переведення виробничого споживання електроенергії на побутове з метою скорочення витрат на її оплату. Це позначилося на темпах приросту обсягів побутового споживання електроенергії. Так, якщо до початку тарифних реформ у 2005–2010 рр. їх щорічні значення коливалися в межах 7,0–10,1 % (за виключенням 2007 р., коли мало вплив підвищення тарифів вересня 2006 р.), то 2013 рр. – відповідне значення знизилося до 2,8 % [розраховано автором за даними 6, 13–14].

Однак, незважаючи на досягнуті успіхи тарифне реформування не можна вважати завершеним, адже тарифи перших двох блоків все ще залишаються низькими та не покривають витрат на виробництво та транспортування електроенергії. Кінцевою метою

тарифного реформування в електроенергетиці має бути остаточний перехід від перехресного субсидування споживачів електроенергії до прозорого ринкового ціноутворення.

Висновки

Існування занижених тарифів на електроенергію для побутових споживачів та практика перехресного субсидування є інституціональними умовами для незаконного використання електроенергії непобутовими споживачами від імені населення, що, в свою чергу, обумовлює викривлення відповідних звітних даних, погіршує надійність прогнозів розвитку електроенергетичної сфери та знижує реалістичність і досяжність планів, складених на їх основі. В довгостроковій перспективі це негативно позначається ефективності роботи підприємств галузі, зокрема ДП «НЕК «Укренерго». Тому при складанні довгострокових прогнозів щодо обсягів споживання електричної енергії виявлені закономірності мають бути враховані. Однак остаточно позбутися виявленої проблеми можна лише шляхом повної відмови від практики перехресного субсидування та переходу до ринкового ціноутворення. Подальші дослідження будуть присвячені розрахунку перспективних обсягів споживання електроенергії та обґрунтуванню об'ємів і напрямів інвестицій, які необхідно здійснити ДП «НЕК «Укренерго», щоб забезпечити власну стабільну та ефективну роботу в довгостроковому періоді.

Список літератури

1. Гонта, И. Энергетическое будущее Украины: как его подгоняют под Ахметова [Электронный ресурс] / И. Гонта, А. Денисенко // Зеркало недели. Украина. – № 42. – 18 ноября 2011. – Режим доступа : http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskoe_budushee_ukrainy_kak_ego_podgonyayut_pod_ahmetova.html
2. Електроенергетика України: стан і тенденції розвитку [Електронний ресурс] // Національна безпека і оборона. – № 6. – 2012. – С. 2–42. – Режим доступа : http://razumkov.org.ua/ukr/files/category_journal/NSD135_ukr.pdf
3. Еременко, А. Стратегия без видения будущего [Электронный ресурс] / А. Еременко, И. Маскалевич // Зеркало недели. – № 30. – 22 августа 2013. – Режим доступа : http://www.ukrtudprom.ua/digest/Cstrategiya_bez_videniya_budushchego.html
4. Мурашкин, В. Выстраданная Энергетическая стратегия 2030 [Электронный ресурс] / В. Мурашкин // Newsme. – 15 марта 2014. – Режим доступа : <http://newsme.com.ua/ukraine/2404829/>
5. Рябцев, Г. Концептуальные замечания к проекту обновленной Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года [Электронный ресурс] / Г. Рябцев – Режим доступа : <http://blog.ubr.ua/politika/konceptualnye-zamechaniya-k-proektu-obnovlennoy-energeticheskoi-strategii-ukrainy-na-period-do-2030-goda-2675>
6. Енергетична стратегія України на період до 2030 р., схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 № 145-р [Електронний ресурс] – Режим доступа : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/145-2006-p>
7. Енергетична стратегія України на період до 2030 р., схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 1071 [Електронний ресурс] – Режим доступа : <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>
8. ЕС и США не понравилась энергетическая стратегия Бойко - призывают пересмотреть документ [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://rus.newsru.ua/arch/finance/25sep2012/stratt_usa.html
9. Магда, Е. Энергетическая безопасность Украины: между молотом и наковальней [Электронный ресурс] / Е. Магда // Geopolitika. – 17 июня 2013. – Режим доступа : http://www.inosmi.ru/geopolitika_lt/20130617/210120615.html#ixzz38NPySBhU
10. Эксперты раскритиковали проект обновленной «Энергостратегии Украины до 2030г» в части ВИЭ и энергоэффективности [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://gisee.ru/news/top/43918/>
11. Эксперты расходятся в оценках обновленной Энергостратегии на период до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://oil-gas-energy.com.ua/eksperty-rasxodyatsya-v-ocenках-obnovlennoj-energostrategii-na-period-do-2030-goda.html>
12. Статистика [Текст] : навч. посіб / Під ред. д-ра екон. наук, проф. Раєвнєвої О. В. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2011. – 504 с.
13. Дані сайту ДП «НЕК «Укренерго» [Електронний ресурс] – Режим доступа : <http://www.ukrenergo.energy.gov.ua>
14. Дані сайту Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики [Електронний ресурс] – Режим доступа : <http://www.nerc.gov.ua>
15. Дані сайту Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступа : <http://www.ukrstat.gov.ua>
16. Кассе, І. Прозорість та економічна обґрунтованість тарифів на електроенергію – необхідна умова реформи енергетичного сектору України Інститут економічних досліджень та політичних консультацій [Електронний ресурс] / І. Кассе. – Режим доступа : http://esco-ecosys.narod.ru/2012_8/art219.pdf

17. Поступове приведення тарифів на електричну енергію для населення до економічно обґрунтованого рівня [Електронний ресурс] / Національна комісія регулювання електроенергетики України. – Режим доступу : esco-ecosis.narod.ru/2011_10/art058.pdf

References

1. Gonta, I., Denysenko, A. (2011), "Energy future of Ukraine: the way it is tailored for Akhmetov" ["Energeticheskoe Budushchee Ukrainy: kak ego podgonyayut pod Akhmetova"], *Dzerkalo Tyzhnya*, 18 November, No. 42, available at: http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskoe_budushee_ukrainy_kak_ego_podgonyayut_pod_ahmetova.html
2. (2012), "Electric Power Industry of Ukraine: state and development tendencies" ["Elektroenergetyka Ukrainy: stan i tendentsii rozvytku"], *Natsionalna Bezpeka i Oborona*, No. 6, pp. 2-42, available at: http://razumkov.org.ua/ukr/files/category_journal/NSD135_ukr.pdf
3. Eremenko, A., Maskalevich, I. (2013), "Strategy without a vision of the future" ["Strategiya bez videniya budushchego"], *Dzerkalo Tyzhnya*, 22 August, No. 30, available at: http://www.ukrrudprom.ua/digest/Cstrategiya_bez_videniya_budushchego.html
4. Murashkin, V. (2014), "Hard won Energy strategy 2030" ["Vystradannaya energeticheskaya strategiya 2030"], *Newsme*, 15 March, available at: http://www.ukrrudprom.ua/digest/Cstrategiya_bez_videniya_budushchego.html
5. Ryabtsev, G. (2014), "Conceptual notes to the project of revised Energy strategy of Ukraine for the period up to 2030" ["Kontseptualnye zamechaniya k proekty obnovlennoy Energeticheskoy strategii Ukrainy na period do 2030 goda"], available at: <http://blog.ubr.ua/politika/kontseptualnye-zamechaniya-k-proektu-obnovlennoi-energeticheskoi-strategii-ukrainy-na-period-do-2030-goda-2675>
6. "Energy strategy of Ukraine for the period up to 2030 approved by Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 145-p dd. 15.03.2006" ["Energetychna strategiia Ukrainy na period do 2030 r., skhvalena rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.03.2006 No. 145-r"], available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/145-2006-p>
7. "Energy strategy of Ukraine for the period up to 2030 approved by Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1071 dd. 24.07.2013" ["Energetychna strategiia Ukrainy na period do 2030 r., skhvalena rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 24.07.2013 No. 1071"], available at: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>
8. "EU and USA didn't like Boyko's energy strategy and call to revise the document" ["ES i SShA ne ponravilas energeticheskaya strategiya Boyko - prizyvayut peresmotret dokument"], available at: http://rus.newsru.ua/arch/finance/25sep2012/stratt_usa.html
9. Magda, E. (2013), "Energy security of Ukraine: between the hammer and the anvil" ["Energeticheskaya bezopasnost Ukrainy: mezhdru molotom i nakovalney"], *Geopolitika*, 17 June, available at: http://www.inosmi.ru/geopolitika_lt/20130617/210120615.html#ixzz38NPySBhU
10. "Experts criticize draft version of the revised "Energy strategy of Ukraine up to 2030" regarding RES and energy efficiency" ["Eksperty raskritikovali proekt obnovlennoy "Energorstrategii Ukrainy do 2030 g. v chasti VIE i energoeffektivnosti"], available at: <http://gisee.ru/news/top/43918/>
11. "Experts differ in appraisals of the revised Energy strategy for the period up to 2030" ["Eksperty raskhodyatsa v otsenkakh obnovlennoy Energorstrategii Ukrainy na peripod do 2030 goda"], available at: <http://oil-gas-energy.com.ua/eksperty-rasxodyatsya-v-ocenax-obnovlennoj-energostrategii-na-period-do-2030-goda.html>
12. Raievnjeva, O.V. (ed) (2011), *Statistics. Study guide [Statistika. navch. posib]*, VD "INZHEK", Kharkiv, 504 p.
13. SE "NPC "Ukrenerg", available at: <http://www.ukrenerg.energy.gov.ua>
14. National Committee for State Regulation in Energy Sector, available at: <http://www.nerc.gov.ua>
15. State Statistics Service of Ukraine, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>
16. Kasse, I., "Transparency and economic justification of electricity tariffs - required condition for reform of energy sector of Ukraine" ["Prozorist ta ekonomichna obgruntovanist taryfiv na elektroenergiuu - neobkhdna umova reformy energetychnogo sektoru Ukrainy"], Institute of Economic Research and Political Consultations, available at: http://esco-ecosys.narod.ru/2012_8/art219.pdf
17. "Gradual adjustment of electric energy tariffs to economically justified level" ["Postupove pryvedennia taryfiv na elektrychny energiiu dlia naseleennia do ekonomichno obgruntovanogo rivnia"], National Commission for Regulation of Electric Energy Sector of Ukraine, available at: esco-ecosis.narod.ru/2011_10/art058.pdf

Поступила в редакцию 02.06 2014 г.