

УДК 311.16

Дейна А. Ю., аспірант кафедри бізнес-статистики та економічної кібернетики, Донецький національний університет імені Василя Стуса

СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОБСЯГІВ СПОЖИВАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Стаття присвячена проблемі енергозбереження в Україні, яка на сьогодні має велике значення у досягненні енергетичної незалежності. Враховуючи, що останнім часом енергозбереження досягалось шляхом впровадження екстенсивних заходів, проблема зменшення обсягів споживання енергоресурсів залишається актуальною для України. У статті за допомогою кореляційно-регресійного аналізу побудовано модель залежності споживання обсягів паливно-енергетичних ресурсів в Україні від інших факторів, визначено вплив кожного з них на результативну ознаку, адаптовано індексну функціональну модель Дюпона, на основі якої визначено вплив різних факторів на динаміку обсягів імпорту газу в Україну. Отримані результати дослідження дозволили виявити проблеми енергозбереження та енергоефективності в Україні. Запропоновано заходи щодо підвищення енергозбереження та енергоефективності в Україні.

Ключові слова: обсяги споживання паливно-енергетичних ресурсів в Україні, імпорт газу, кореляційно-регресійний аналіз, індексна функціональна модель Дюпона.

Рис. 3, Табл. 3, Літ. 7.

Дейна А. Ю.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В УКРАИНЕ

Статья посвящена проблеме энергосбережения в Украине, которая сегодня имеет большое значение в достижении энергетической независимости. Учитывая, что в последнее время энергосбережения достигалось путем внедрения экстенсивных мер, проблема уменьшения объемов потребления энергоресурсов остается актуальной для Украины. В статье с помощью корреляционно-регрессионного анализа построена модель зависимости потребления объемов топливно-энергетических ресурсов в Украине от других факторов, определено влияние каждого из них на результативный признак, адаптирована индексная функциональная модель Дюпона, которая определила влияние различных факторов на динамику объема импорта газа в Украину. Полученные результаты исследования позволили выявить проблемы энергосбережения и энергоэффективности в Украине. Предложены меры по повышению энергосбережения и энергоэффективности в Украине.

Ключевые слова: объемы потребления топливно-энергетических ресурсов в Украине, импорт газа, корреляционно-регрессионный анализ, индексная функциональная модель Дюпона.

Deina A.

STATISTICAL MODELING OF VOLUMES OF CONSUMPTION OF FUEL AND ENERGY RESOURCES IN UKRAINE

The article is devoted to an energy saving problem in Ukraine which has a great importance in achievement of energy independence today. Recently energy saving was reached by introduction of extensive measures, the problem of reduction of volumes of consumption of energy resources remains relevant for Ukraine. In the article the model of dependence of consumption of volumes of fuel and energy resources in Ukraine from other factors by means

of the correlation and regression analysis is constructed, the influence of each of them on productive sign is defined, the DuPont index functional model is adapted which has defined the influence of various factors on dynamics of volumes of gas import to Ukraine. The received results of a research have allowed to reveal problems of energy saving and energy efficiency in Ukraine. Measures for increase in energy saving and energy efficiency in Ukraine are proposed.

Key words: volumes of consumption of fuel and energy resources in Ukraine, gas import, the correlation and regression analysis, DuPont index functional model.

Постановка проблеми. Розвиток енергетики має вирішальний вплив на стан економіки в державі та рівень життя населення. Однією з найважливіших складових добробуту у цивілізованих державах є забезпечення громадян та компаній необхідними енергоресурсами. Запорукою реалізації цієї мети має стати надійне, економічно обґрунтоване і екологічно безпечне задоволення потреб населення і економіки в енергетичних продуктах.

У сучасному світі наявність і доступність паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), безперебійність постачання й ефективність їх використання значною мірою визначають стійкість та темпи розвитку будь-якої країни. Не є винятком і Україна, де на сьогодні складається все більш напружена ситуація з забезпеченням енергетичними ресурсами, від успішного вирішення якої може залежати швидкість та якість розвитку країни у майбутньому.

Статистичний аналіз даних, в тому числі енергетичного сектору, стає невід'ємним атрибутом системи управління на усіх її рівнях — від невеликої фірми до національної економіки в цілому. Статистичні моделі використовують для діагностики стану об'єктів управління, при вивченні причинно-наслідкового механізму формування варіації та динаміки соціально-економічних явищ і процесів, у моніторингу економічної кон'юнктури, при прогнозуванні та прийнятті оптимальних управлінських рішень [1, с. 3].

Енергозбереження є однією з головних проблем для України. З огляду на важливість проблеми енергозбереження в глобальному масштабі, в Україні проводяться різні заходи, покликані зменшити кількість споживання енергії як у промисловій, так і в соціальній сферах. Високі обсяги споживання ПЕР в Україні та, як наслідок, високий рівень енергоємності ВВП обумовлюють необхідність статистичної оцінки взаємозв'язку обсягу споживання ПЕР з економічними факторами, які мають значний вплив на рівень його формування.

Метою статті є побудова статистичної моделі взаємозв'язку обсягів споживання ПЕР в Україні з іншими економічними факторами та на основі аналізу розробити необхідні заходи щодо покращення ситуації в енергетичному комплексі України.

Основний виклад. Обсяг споживання ПЕР в країні визначається цілою низкою чинників, серед яких найбільш значущими є курс долара, тому що він формує витрати держави на імпортовані ПЕР, яких в країні не вистачає для задоволення потреб економіки та населення; капітальні інвестиції, оскільки вони характеризують технічний рівень виробництва, рівень енергозбереження і енергоефективності; індекс фізичного обсягу ВВП, оскільки кількість споживаної енергії залежить від обсягів суспільного виробництва; видобуток ПЕР, від обсягу якого залежить ступінь економії у споживанні ПЕР. Тому в роботі досліджено вплив даних чинників на обсяг споживання ПЕР в Україні.

Динаміка названих показників представлена в табл. 1. Для виявлення залежності між даними факторами та величиною обсягу споживання ПЕР в роботі застосовано метод кореляційно-регресійного аналізу.

Таблиця 1
Динаміка факторів, що впливають на обсяг споживання ПЕР

Роки	Споживання ПЕР, млн. т. н.е. (у)	Курс долара до гривні, USD / UAH (x ₁)	Капітальні інвестиції, млрд. грн (x ₂)	Індекс фізичного обсягу ВВП (x ₃)	Видобуток ПЕР, млн. т.н.е (x ₄)
2005	142,9	5,1	111,2	1,027	81,0
2006	137,3	5,1	149,0	1,073	83,0
2007	137,9	5,1	222,7	1,079	83,2
2008	134,6	6,7	272,1	1,023	84,3
2009	114,4	7,8	192,9	0,853	79,4
2010	132,3	7,9	189,1	1,078	78,8
2011	126,5	8,0	259,9	1,053	85,6
2012	122,4	8,2	293,7	1,003	85,3
2013	116,1	8,2	267,7	1,001	86,2
2014	105,7	11,9	219,4	0,899	76,8
2015	90,8	21,8	273,1	0,909	62,3
2016	91,4	25,6	359,2	1,023	61,4

Складено автором за матеріалами [2, 3]

Розрахунки виконувалися з використанням пакетів прикладних програм BP Stat та Excel. Для оцінки тісноти зв'язку між факторними та результативною ознаками розраховано парні коефіцієнти кореляції (табл. 2).

Таблиця 2
Матриця парних коефіцієнтів кореляції

	Y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄
Y	1				
x ₁	-0,904	1			
x ₂	-0,650	0,665	1		
x ₃	0,623	-0,327	-0,081	1	
x ₄	0,793	-0,933	-0,391	0,345	1

Розраховано автором

За коефіцієнтами кореляції виявлено, що капітальні інвестиції і індекс фізичного обсягу ВВП спричиняють помітний вплив на споживання ПЕР (-0,650 і 0,623 відповідно). Курс долара та видобуток ПЕР мають сильний вплив на обсяг споживання ПЕР в Україні (-0,904 і 0,793 відповідно), тому всі фактори будуть враховуватися у регресійній моделі.

Розрахунок множинної кореляційно-регресійної ступеневі моделі імпорту природного газу здійснювався за допомогою методу найменших квадратів, в результаті чого отримана наступна оптимальна залежність:

$$y_x = 184,55x_1^{-0,228} x_2^{-0,033} x_3^{0,494} x_4^{0,055}$$

$$(\varepsilon_{\text{відн}} = 1,95\%; K_{\text{дет}} = 0,97; F_{\text{розр}} = 44,7; F_{\text{табл}} = 4,12)$$

Виходячи з того, що параметри ступеневої моделі є коефіцієнтами еластичності, можна зробити висновок:

- при підвищенні курсу долару на 1% обсяг спожитих ПЕР скорочується на 0,228% за умови, що інші фактори, включені в модель, також впливають, але не варіюють;
- зростання обсягу капітальних інвестицій в економіку України на 1% зумовлює скорочення споживання ПЕР на 0,033%;
- зростання індексу фізичного обсягу ВВП на 1% супроводжується збільшенням споживання ПЕР на 0,494%;
- збільшення обсягу видобутих ПЕР на 1% призводить до збільшення споживання ПЕР на 0,055%.

Багатофакторна кореляційно-регресійна модель обсягу споживання ПЕР є статистично точною та достовірною. Коефіцієнт детермінації свідчить, що варіація обсягів споживання ПЕР на 97% пояснюється зміною врахованих в моделі факторів. 3% варіації споживання ПЕР обумовлено впливом неврахованих в моделі факторів.

Отримані результати свідчать про наявність сильного оберненого зв'язку між обсягом спожитих ПЕР і курсом долару. Під впливом зростання курсу долару збільшуються витрати на імпортовані енергоресурси, що нашоує на необхідність зменшувати кількість спожитої енергії в економіці та серед населення, що останнім часом супроводжується впровадженням екстенсивних заходів в енергетичній сфері, таких як підвищення тарифів на ПЕР для економіки та побутового сектору, погіршення якості наданих енергетичних послуг, економії обсягів наданих ПЕР та ін. Така ситуація зумовлює незадоволення серед споживачів та зростання обсягу заборгованості за надані енергетичні послуги (якщо у 2013 р. рівень оплати населенням за житлово-комунальні послуги складав 99%, то у 2016 р. показник істотно знизився до 82,8%).

Також слід зазначити, що згідно моделі позитивний вплив на скорочення споживання ПЕР в Україні зумовлюють обсяги капітальних інвестицій, що націлює на створення в державі сприятливого інвестиційного клімату. Однак, враховуючи поточну нестабільну економічну та політичну ситуації в Україні, досягти цього можна шляхом завершення бойових дій на Сході, стабілізації курсу валюти, проведення ефективної інфляційної та цінової політики, налагодження темпів фізичного зростання суспільного виробництва.

Наявність прямого зв'язку між індексом фізичного обсягу ВВП та обсягами споживання ПЕР підтверджує факт неефективного використання енергетичних ресурсів в економіці. Така ситуація обумовлена критичним зносом технічного обладнання у виробництві (при тенденції загальній тенденції падіння зносу основних засобів у 2016 р. рівень зносу залишився на високому рівні і склав 58,1%). Неефективне використання енергоресурсів підтверджується одним з найбільших показників енергоємності ВВП, який показує кількість спожитої енергії на 1 гр. од. виробленого ВВП (у 2016 р. енергоємність в Україні склала 0,3176 кг н.е./1 дол. при постійному паритеті купівельної спроможності у цінах 2005 р. при загальному рівні у Європі 0,1041 кг н.е./1 дол). Для підвищення ефективності споживання ПЕР необхідним є залучення додаткових інвестицій в технічне обладнання, зменшення зносу ОЗ, повна їх модернізація та переоснащення, що зумовить зменшення споживання ПЕР в економіці та підвищить рейтинг країни на світовому ринку енергоресурсів.

Як видно з отриманої моделі, зростання обсягів видобутку ПЕР супроводжується зростанням обсягу їх споживання. Для задоволення потреб як економіки України, так і

населення необхідним є нарощування обсягів видобутку власних ПЕР. Обсяги запасів енергетичних ресурсів в Україні наведені на рис. 1

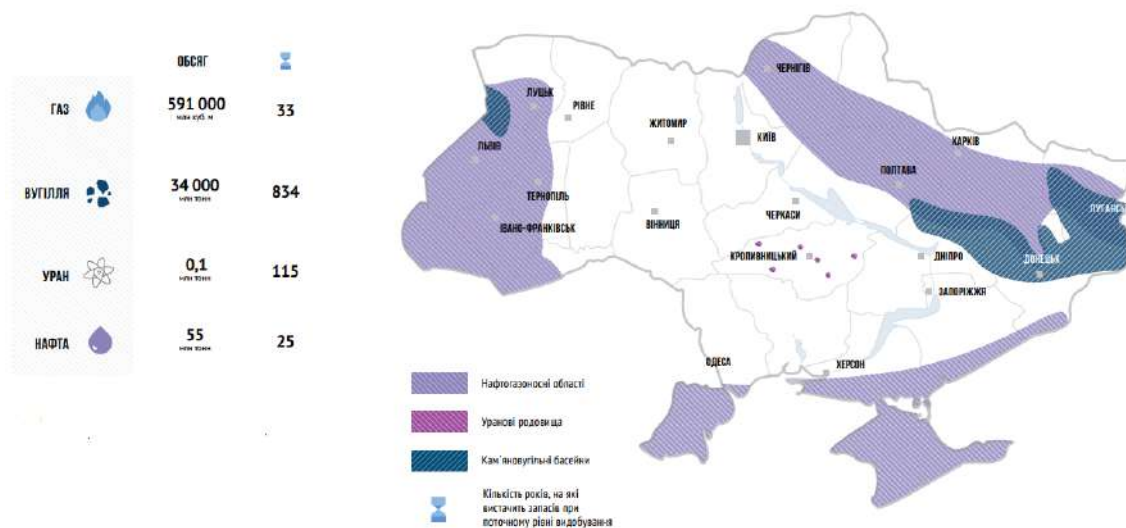


Рис. 1. Обсяг запасів ПЕР в Україні станом на кінець 2016 р. та місця їх залягання [4]

Україна володіє 2% світових запасів урану, які зосереджені в Кіровоградській області, тому могла б самостійно забезпечувати свої потреби в ньому. Важливим фактом є наявність в Україні відновлюваних джерел енергії, серед яких найбільш перспективними є вітроенергетика, біоенергетика, гідроенергетика та сонячна енергетика, тому стратегічною метою для України має стати переорієнтація на альтернативні та відновлювані джерела енергії, але на даному етапі через недостатність необхідного обладнання, інвестицій та оптимальної енергостратегії Україна не в змозі повністю реалізувати свій потенціал у видобутку ПЕР.

Наразі споживання ПЕР в Україні перевищує їх видобуток, тому Україна є імпортозалежною за енергоресурсами від інших країн. Аналіз структури паливно-енергетичного балансу України вказує, що велика частка споживання припадає на природний газ, тому він є головним імпортованим енергоресурсом. Це свідчить про те, що природний газ в Україні є найбільш затребуваним джерелом енергії. Так, споживання газу в 2016 р. становило 32,36 млрд. м³, при цьому видобуток - всього 19,99 млрд. м³.

Питання зменшення імпортозалежності – один із ключових пріоритетів Енергетичної стратегії України, тому доцільно прослідити, як на фоні загального зменшення споживання ПЕР змінився імпорту газу. Статистичне вивчення обсягів імпорту природного газу в національній економіці включає виявлення закономірностей і встановлення впливу окремих факторів на його зміну. Даний аналіз здійснюється на основі індексних функціональних моделей, які будуються розкладанням результативного показника на кілька субфакторів. Використання даного методу дозволяє визначити вплив кожного з факторів на зміну результативної ознаки в динаміці, простежити, які фактори мають найбільший вплив і розробити на основі даного аналізу заходи щодо поліпшення стану енергетичного комплексу в цілому та енергоефективності в країні.

Для проведення факторного аналізу зміни імпорту газу автором адаптовано принципи побудови та використання факторної моделі Дюпона. Детермінована модель даного показника наведена далі.

$$\text{Імпорт газу} = \text{ВВП} * \frac{\text{Видобуток газу}}{\text{ВВП}} * \frac{\text{Споживання газу}}{\text{Видобуток газу}} * \frac{\text{Імпорт газу}}{\text{Споживання газу}}$$

у
а
b
с
d

де у – імпорт природного газу в Україну;
 а – ВВП України;
 b – відношення видобутку газу до ВВП ;
 с – співвідношення споживання та видобутку газу
 d – частка імпорту газу в споживанні ПЕР.

Кожен із субфакторів має значення в формуванні не тільки імпорту газу, а й в енергетичному секторі в цілому. Як зазначалося раніше, виробництво товарів та послуг має значний вплив на споживання ПЕР, що потребує додаткового залучення енергоресурсів, яких в Україні не вистачає.

Коефіцієнт відношення видобутку газу до ВВП характеризує кількість добутого газу в Україні на 1 грн виробленого ВВП. Аналіз впливу даного показника на імпорт газу дасть можливість зробити висновок щодо ефективності використання енергоресурсів у виробництві ВВП.

Співвідношення споживання і видобутку газу характеризує ступінь перебільшення споживання газу над його видобутком, який негативно відбивається на розвитку енергетичного сектора країни в цілому.

Останній фактор – відношення імпорту газу до його споживання – показує частку імпортованого газу у загальному споживанні газу. Аналіз даного показника у динаміці дозволяє простежити тенденцію його зміни та виявити, як на цю зміну вплинули інші фактори.

З 2014 р. в Україні розпочалися кардинальні зміни як в енергетичному секторі, так і в економіці в цілому. Така ситуація пов'язана зі зміною влади в Україні, відмовою від російських ПЕР, переорієнтацією економіки на ринок ЄС, проведення реформ в енергетиці тощо. Для індексного аналізу доцільно взяти показники за часів співробітництва з Росією та сучасні показники, досягнуті після низки реформ. Саме тому для зіставлення було обрано 2013 р. і 2016 р. Вихідні дані для розрахунку моделі представлено в табл. 3 [2].

Таблиця 3

Динаміка показників енергетичного сектору України

Роки	Імпорт газу, млрд. куб. м	ВВП, млрд. грн	Видобуток газу, млрд. куб. м	Споживання газу, млрд. куб. м	Відношення видобутку газу до ВВП, куб. м/1000 грн	Співвідношення споживання і видобутку газу, %	Частка імпорту газу в споживанні ПЕР, %
2013	28,0	1465,2	20,95	49,46	14,3	236,1	56,6
2016	11,1	2383,2	19,99	32,36	8,4	161,9	34,3

Аналіз динаміки факторів функціональної моделі показав, що в 2016 р. в порівнянні з 2013 р. ВВП у поточних цінах зріс на 62,7%, проте слід зазначити, що таке

різке зростання пов'язано, перш за все, зі стрімким зростанням цін (індекс споживчих цін у 2016 р. в порівнянні з 2013 р. склав 189,9%).

Відношення видобутку газу до ВВП зменшилося з 14,3 куб. м до 8,4 куб. м на 1000 грн ВВП (на 41,3%). Таке скорочення у більшій мірі викликане за рахунок зростання ВВП, оскільки видобуток газу кардинальних змін не зазнав (скорочення видобутку газу у 2016 р. порівняно з 2013 р. на 0,96 млрд. куб. м або на 4,6%).

Співвідношення споживання та видобутку газу знизилося на 31,4%. Так, у 2013 р. споживання газу перебільшувало його видобуток у 2,36 рази, тоді як у 2016 р. споживання газу було на 61,9% більшим за видобуток. Така ситуація свідчить про позитивні зрушення в структурі споживання газу на тлі зниження абсолютного обсягу його споживання. При цьому слід зазначити, що даний показник досить високий і необхідно вживати посилені заходи щодо його зниження для досягнення країною енергетичної незалежності.

Частка імпортованого газу у загальному його споживанні знизилася у 2016 р. порівняно з 2013 р. з 56,6% до 34,3% (на 22,3 в.п.), що пов'язано з випереджаючими темпами падіння імпорту газу (падіння на 60,4%) порівняно з темпами падіння споживання газу (падіння на 34,6%). Такі показники говорять про відсутність необхідності імпорту більших обсягів газу за рахунок значного скорочення споживання газу, яке, як зазначалося раніше, досягається за допомогою екстенсивних факторів розвитку. Слід зазначити, що такі обсяги імпорту газу у 2016 р. не дозволили накопичити газ на майбутні періоди, а, навпаки, змусили використати у споживанні додаткові запаси у розмірі 1,29 млрд. куб. м, про що свідчать графіки на рис. 2.

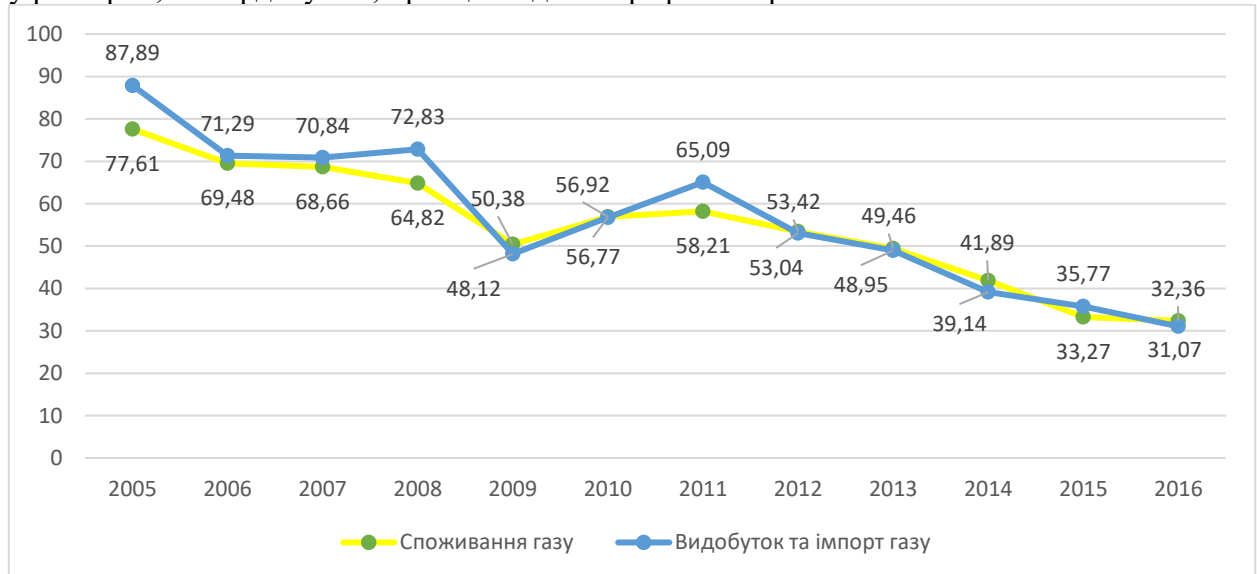


Рис. 2. Динаміка споживання газу, його видобутку та імпорту за рік, млрд. куб. м [2]

При аналізі динаміки результативного фактору встановлено, що імпорт газу знизився на 16,9 млрд. куб. м:

$$\Delta u = u_{2016} - u_{2013} = 11,1 - 28 = -16,9$$

Це зниження відбулося внаслідок загального впливу розглянутих факторів:

- зростання номінального ВВП на 62,7% призвело до зростання імпорту газу на 17,5 млрд. куб. м:

$$\Delta y = y_0 (I_{\text{ВВП}} - 1) = 28 \cdot (1,627 - 1) = 17,5$$

Через високу енергоємність виробництва збільшення ВВП зумовило залучення додаткових ПЕР, що спричинило таке зростання імпорту газу.

- значний вплив на зміну результативної ознаки має другий фактор – коефіцієнт відношення видобутку газу до ВВП, який в 2016 р. в порівнянні з 2013 р. знизився на 41,3%. Так, під впливом даного показника імпорт газу знизився на 18,8 млрд. куб. м:

$$\Delta y = y_0 (I_{\text{видобуток газу}} - I_{\text{ВВП}}) = 28 \cdot (0,954 - 1,627) = -18,8$$

Зменшення імпорту газу під впливом даного показника свідчить про підвищення ефективності використання газу у виробництві товарів та послуг, оскільки такі результати розрахунків доводять, що досягнення номінального ВВП у 2016 р. потребувало залучення меншої кількості природного газу порівняно з рівнем 2013 р.

- зниження співвідношення споживання газу та його видобутку на 31,4% спричинило зменшення імпорту газу на 8,4 млрд. куб. м:

$$\Delta y = y_0 (I_{\text{споживання газу}} - I_{\text{видобуток газу}}) = 28 \cdot (0,654 - 0,954) = -8,4$$

Такі результати дослідження є цілком закономірними, оскільки зменшення споживання газу при відносно стабільному рівні його видобутку сприяє зменшенню імпорту газу через відсутність необхідності його накопичення у країні.

- зниження частки імпортованого газу у спожитих ПЕР на 39,4% сприяло падінню імпорту газу на 7,2 млрд. куб. м:

$$\Delta y = y_0 (I_{\text{імпорту газу}} - I_{\text{споживання газу}}) = 28 \cdot (0,396 - 0,654) = -7,2$$

Зниження імпорту газу під впливом даного фактору зумовлене тим, що зросла частка споживання власного видобутку газу (рис. 3) на фоні загального зменшення споживання газу в цілому.



Рис. 3. Динаміка структури споживання газу в Україні, % [2]

Результати досліджень дозволили сформулювати пріоритетні напрями зменшення споживання ПЕР в Україні та підвищення енергозбереження:

1. Удосконалення законодавства у сфері енергоефективності, відновлюваних джерел енергії та видів палива. Хоча нині у сфері енергоефективності діють близько 50

національних стандартів групи «Енергозбереження», проте, в Україні не існує чіткого механізму стимулювання впровадження енергозаощадних заходів, немає правил і механізмів їх регулювання, але є економічне стимулювання енергоефективності [5, с. 36].

2. Оптимізація структури енергетичного балансу держави. Заощадження природного газу та переорієнтація на інші ПЕР буде оптимальним вирішенням проблеми неефективного енергетичного балансу України. Заощадження газу зумовить скорочення його імпорту та, відповідно, видатків державного бюджету.

3. Удосконалення механізмів ціноутворення на ПЕР. Ціни на енергоресурси в Україні мають постійну тенденцію зростання, що зумовлене зростанням курсу долару до гривні. Як видно з багатофакторної кореляційно-регресійної моделі, наведеної вище, при подорожчанні курсу долару на 1% споживання ПЕР в Україні скорочується на 0,228%. Початок реформ із лібералізації ринку природного газу в Україні (який припав на 2015 р.) призвів до підвищення тарифів для різних категорій споживачів. З 1 квітня 2015 р. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) підвищила тарифи на газ для населення майже у шість разів (особливо подорожчання відчули мешканці багатоквартирних будинків, чий помешкання не були обладнані лічильниками). Загалом підвищення тарифів на газ для всіх категорій споживачів у середньому становило 285% [6, с. 27]. З 1 травня 2016р. “соціальна ціна”, незалежно від пори року та рівня споживання, була встановлена на рівні 6,879 грн./м³, а у 2017 р. – 6,9579 грн./м³. Зростання цін – один зі способів реформування енергетичного сектора країни. Разом зі зростанням цін на комунальні послуги передбачається і зростання якості надання послуг та підвищення конкуренції на ринку. Натомість ціни повинні встановлюватися в контексті здатності людей сплачувати за отриманий ресурс, оскільки “паливна” бідність є однією з серйозних проблем у низці і європейських країн, і України.

4. Залучення значних і довгострокових інвестицій для забезпечення модернізації, сталого розвитку, безпеки та конкурентоспроможності енергетичної сфери. Як зазначалося вище, згідно множинної кореляційно-регресійної моделі при збільшенні капітальних інвестицій споживання ПЕР зменшується. Залучення капітальних інвестицій є необхідною умовою зростання виробничих потужностей на новій технологічній основі і, відповідно, зменшення споживання ПЕР, більше ефективно їх використання, зниження ступеню зносу ОФ і підвищення продуктивності праці.

5. Зменшення споживання природного газу шляхом заміщення іншими джерелами енергії, зокрема вугіллям та альтернативними ПЕР. Споживання газу має тенденцію спаду (у 2016 р. порівняно з 2013 р. на 34,6%), проте таке скорочення відбулося за рахунок не включення у 2016 р. обсягів споживання у АР Крим та скорочення споживання населенням шляхом економії на опалюванні тощо. Тому необхідним є заміна природного газу на інші джерела енергії для задоволення попиту населення та ефективного функціонування енергетичного сектору України.

6. Збільшення видобутку власного природного газу. Згідно нової енергетичної стратегії планується реалізація проектів розробки родовищ природного газу, в тому числі з нетрадиційних джерел. У результаті системної трансформації енергетична інфраструктура має стати гнучким інструментом системи енергетичної безпеки України, базисом надійного енергозабезпечення споживачів та ланкою системи безпеки постачань до ЄС зі східного напрямку [7, с. 17].

7. Розробити програми реалізації заходів із енергозбереження, включаючи сприяння доступу до кредитів та усунення правових обмежень для інвестицій в енергоефективність.

Таким чином, статистичний аналіз обсягів споживання ПЕР в Україні та імпортозалежності за ПЕР від інших країн дозволили розробити комплексні заходи щодо покращення ситуації в енергетичній сфері України. Ефективне впровадження запропонованих дій дозволить вивести українську енергетику на новий рівень розвитку, що безумовно відобразиться на позиціях нашої країни на міжнародній арені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2001. — 170 с.
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Статистичний щорічник світової енергетики 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://yearbook.enerdata.ru>
4. Аналітичні матеріали компанії BusinessViews [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://businessviews.com.ua>
5. Кицкай Л. І. Енергоефективність в Україні: аналіз, проблеми та шляхи підвищення / Л. І. Кицкай // Інноваційна економіка. - 2013. - № 3. - С. 32-37.
6. К. Маркевич, В. Омельченко Ціноутворення на енергетичних ринках: досвід ЄС та України. / Аналітична доповідь. – Київ: Заповіт, 2016. – 56 с.
7. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250250456>