

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСТ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЇЇ СТАЛИЙ РОЗВИТОК

АНОТАЦІЯ

В статті обґрунтовано підвищення енергетичної ефективності системи теплозабезпечення міст України як основи для зміцнення її національної безпеки та важливого фактору впливу на її сталий розвиток.

Ключові слова: енергозбереження, прогнозування, ціна на газ, ціна на теплову енергію, сталий розвиток

АННОТАЦИЯ

В статье обосновано повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения городов Украины как основы для укрепления ее национальной безопасности и важного фактора влияния на ее устойчивое развитие.

Ключевые слова: энергосбережение, прогнозирование, цена на газ, цена на тепловую энергию, устойчивое развитие

ANNOTATION

In the article is grounded the increase of energy efficiency of the Ukraine cities heat supply system as bases for strengthening its national safety and important factor of influence on its stable development.

Keywords: energy-savings, forecasting, gas price, heat price, sustainable development

Населення Землі постійно зростає – упродовж ХХ століття кількість людей у світі збільшилась вчетверо і зараз складає понад 6,8 млрд осіб. За прогнозами фахівців цей процес триватиме й надалі, хоча й з меншими темпами зростання [1].

Природно, що із збільшенням чисельності населення зростають потреби у ресурсах. Так, у 2010 році світове споживання енергії зросло на 5,6% порівняно з 2009 роком, що є колосальним темпом приросту (рис.1). До цього попередній рекорд становив 3,1% у 1973 році [2]. Споживання природного газу зросло на 7,6% та досягло свого абсолютного максимуму за всю історію. Також зростають темпи споживання інших видів викопного палива: нафти та вугілля.

При цьому 72% енергії споживається саме у містах. Водночас вже сьогодні біля 2 млрд людей у всьому світі не мають вільного доступу до джерел енергії [3].

Очікується, що потреба в енергії зростатиме й надалі упродовж найближчих 20-40 років. Існує велика кількість прогнозів зростання енергоспоживання та зміни в його структурі. Більшість фахівців, у т.ч. українських, розраховують на зростання енергоспоживання до 30-40% вже до 2030-2035 років.

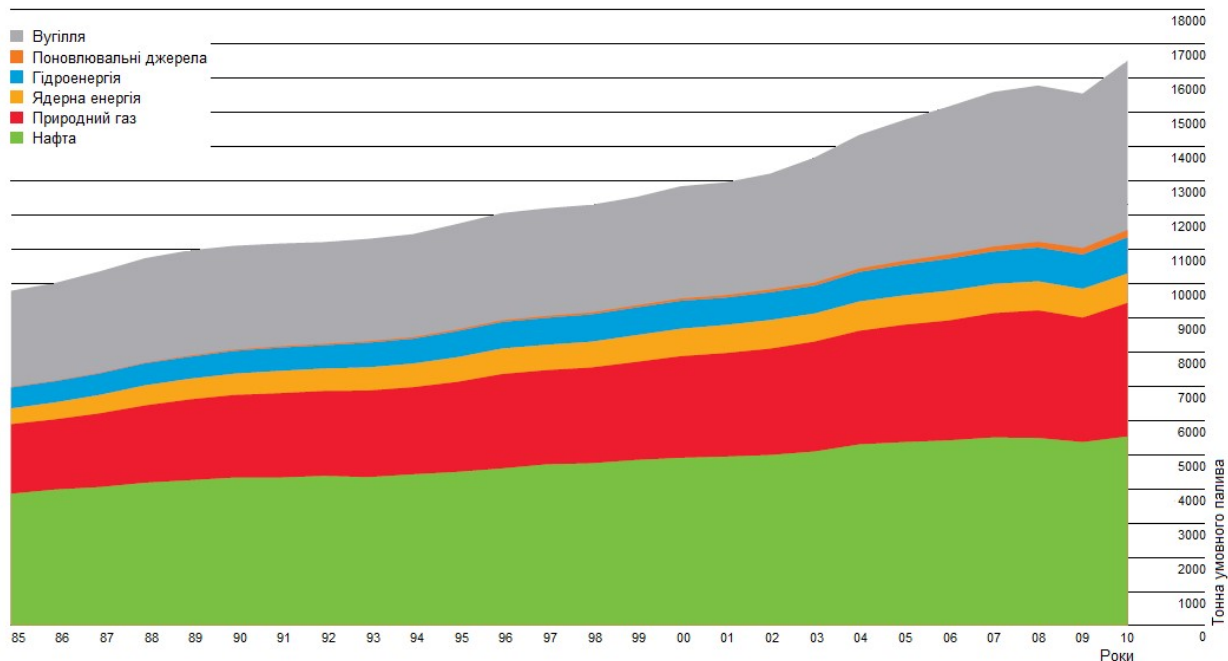


Рис. 1. Світове споживання енергії за джерелами її походження, 1985-2010 роки [2]

Передбачається, що до 2030 року чисельність населення світу збільшиться до 8 млрд осіб, що відповідає середньому річному приросту 0,9%. У період до 2030 р. зростаючі світові потреби в енергії будуть далі задовольнятися, головним чином, за рахунок нафти, газу і вугілля. На сьогоднішній день майже 80% споживаної енергії виробляється з викопних видів палива: 21% – природний газ, 24% – вугілля, 34% – нафта. На відновлювальні види енергії припадає лише 14% (11% – біомаса, 2% – енергія води, 1% – інші), а на ядерну енергію – 7%. Структурне співвідношення між викопними видами палива й поновлювальними джерелами енергії не зазнає значних змін у період до 2030 р.

Упродовж періоду, що розглядається, природний газ буде найбільш затребуваним з первинних видів палива, у т.ч. за рахунок процесу заміщення ним нафти. Цей процес супроводжуватиметься

підвищенням попиту і прискореним зростанням цін на газ на світових ринках.

Все вищевикладене дозволяє зробити висновок, що ціна на природні ресурси, які використовуються для вироблення енергії, швидко зростатимуть на протязі прогнозного періоду, і, відповідно, зростатиме ціна на енергію. Вартість енергії стає основним фактором витрат як для виробників, так і для споживачів. За оцінками експертів існуюча тенденція триватиме і далі. Найбільш високі темпи зростання ціни на викопне паливо експерти прогнозують саме для природного газу, який посідає основне місце в структурі споживання палива в Україні. За рівнем його споживання наша держава на шостому місці у світі після США, Росії, Великобританії, Німеччини та Канади. Проте, рівень забезпеченості України власним «блакитним» паливом становить лише 37%, решта – імпортується із Росії та Туркменістану. Найбільше природного газу – понад 36% від загальних витрат – споживає житлово-комунальне господарство.

Таким чином, вкрай важливим для визначення перспектив сталого розвитку нашої країни, який є основою збереження та зміцнення національної безпеки, стає питання прогнозування зміни ціни на природний газ у майбутньому, на період 10-20 років.

На зростання ціни природного газу значний вплив здійснює низка об'єктивних та суб'єктивних чинників. До об'єктивних можна віднести такі:

- коливання ціни на нафту і нафтопродукти;
- динаміка попиту в Європі на постачання російського газу;
- динаміка видобутку власного природного газу в Україні;
- впровадження нових технологій (наприклад, видобутку шахтного метану і сланцевого газу);
- поява нових постачальників (наприклад скрапленого природного газу).

Проведений аналіз виявив, що ціна на нафту та нафтопродукти зростатиме на протязі 20 наступних років. Більшість наукових і консалтингових організацій, даючи дуже широкий діапазон перспективних обсягів європейського газоспоживання (від 571...708 млрд. м³ у 2012 р. і до 610...928 млрд. м³ у 2020 р.), одноставно прогнозують його збільшення.

Водночас відбувається постійне зниження видобутку українського природного газу. Падіння продуктивності найбільших родовищ – Шебелинського, Західно-Хрестищенського і

Єфремівського – становить до 1 млрд куб. м на рік. Практично єдиний регіон, перспективний з точки зору нафтогазоносності, – це акваторії Чорного і Азовського морів. Сьогодні на шельфі Чорного і Азовського морів розробляються шість родовищ: два газоконденсатних – Голіцинське і Штормове, і чотири газових – Арахангельське в Чорному морі, Східно-Казантипське, Північно-Булганакське та Стрілецьке в Азовському морі. Видобуток вуглеводнів на морському шельфі обходиться приблизно у вісім разів дорожче, ніж на суші. Тому важко очікувати істотного приросту видобутку у період до 2025 року. У цей час вірогіднішим варіантом стане видобуток на нових родовищах в обсягах, що компенсують зниження видобутку газу на діючих родовищах. Тому Україна й надалі залежатиме від імпортованого природного газу.

Ряд об'єктивно діючих факторів знижує ціну природного газу. Поява порівняно недорогих технологій видобутку шахтного метану і сланцевого газу значно вплинула на ціну природного газу в бік її зниження, і цей процес ще не завершено. Активно починають вторгнення на європейський ринок постачальники скрапленого природного газу (СПГ), наприклад Катар. Але й в перспективі на 10-15 років всі ці фактори нівелюватимуться підвищенням попиту.

Таким чином, Україна постійно збільшує платежі за природний газ й ця тенденція збережеться у майбутньому (рис. 2) [5].

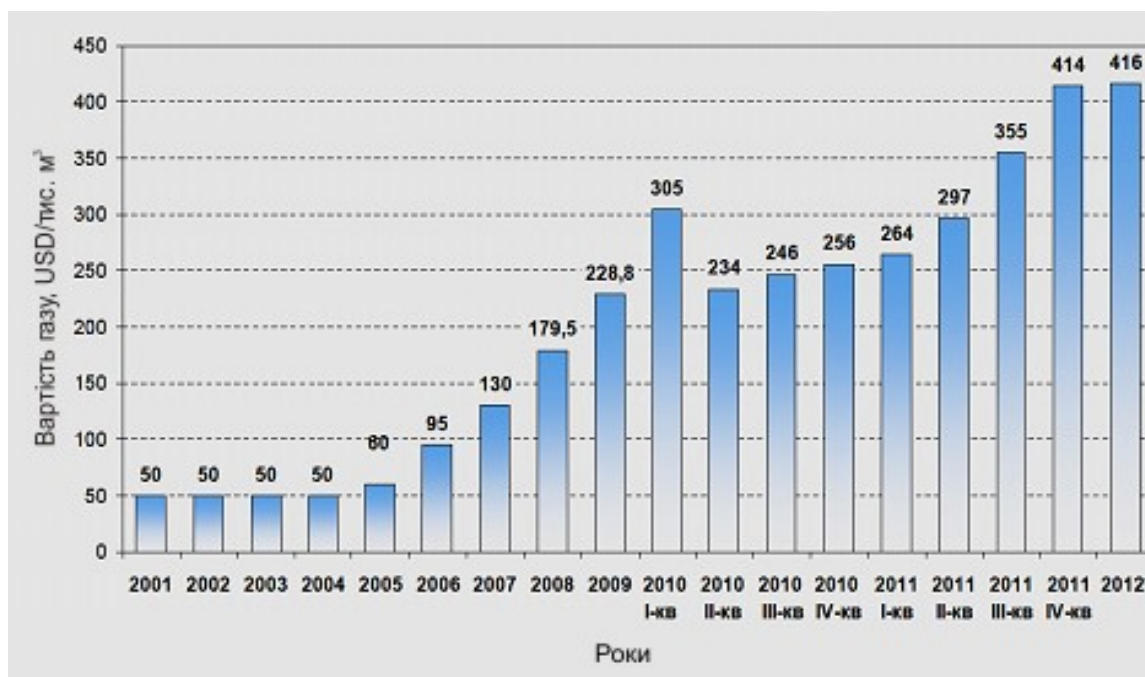


Рис. 2. Вартість імпортованого природного газу для України, USD/тис. м³

В розрізі за категоріями споживачів (населення, інші споживачі) та порівняно з внутрішніми російськими цінами графіки виглядатимуть таким чином:

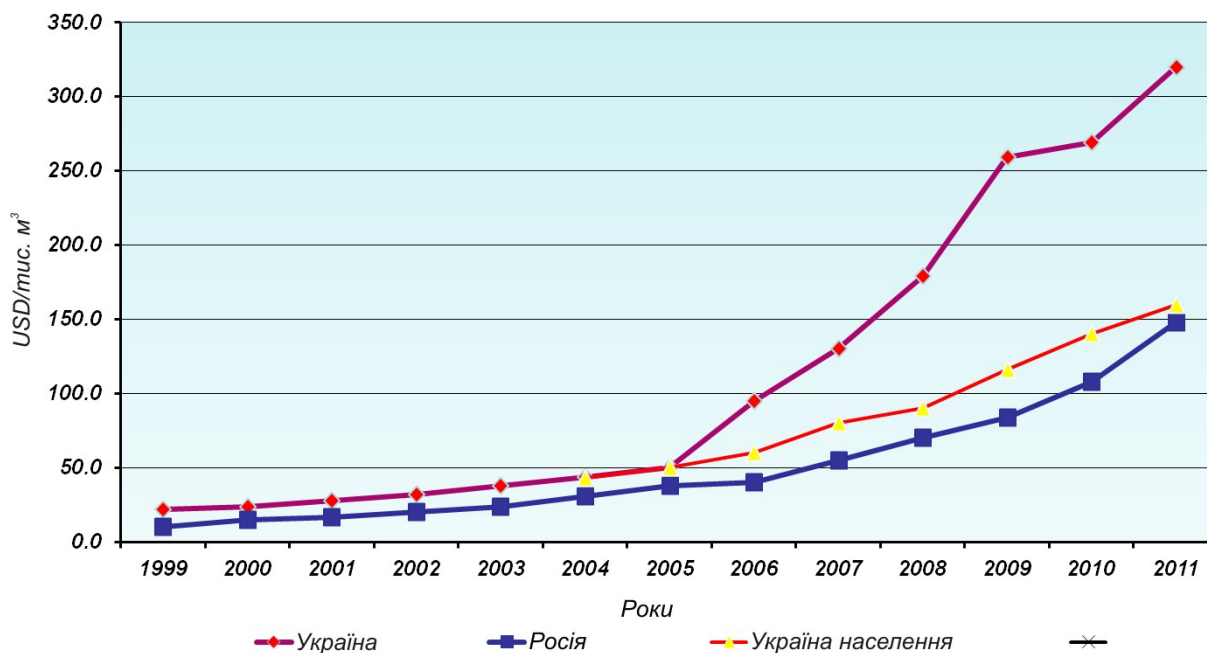


Рис. 3. Вартість імпортованого природного газу для України за категоріями споживачів в порівнянні з внутрішньою російською ціною [6]

Різниця між ціною для населення та інших споживачів пояснюється так званим *перехресним субсидіюванням* - переміщенням доходу (збитків) від реалізації природного газу, у т.ч. для виробництва теплової енергії, з метою перерозподілу цінового навантаження серед різних груп споживачів.

Суть перехресного субсидіювання можна побачити у результатах проведеного фахівцями НТЦ «Біомаса» дослідження динаміки ціни природного газу для різних категорій споживачів (рис. 4) [7].

Під тиском МВФ на зміну досить тривалого періоду утримання регулюючими заходами з боку держави тарифів на газ для населення нижче економічно обумовленого рівня приходить період порівняно швидкої ліквідації перехресного субсидіювання, що зумовлює прискорене зростання тарифів для населення у найближчі роки відповідно до інших тарифних груп: промисловості і бюджетної сфери. Скоріше за все, перехресне субсидіювання до кінця ліквідоване не буде внаслідок політичних обставин, але різниця між тарифами значно скоротиться.

Враховуючи поправку на інфляційні процеси, зростання ціни на газ за категоріями споживачів може виглядати таким чином (рис. 5).

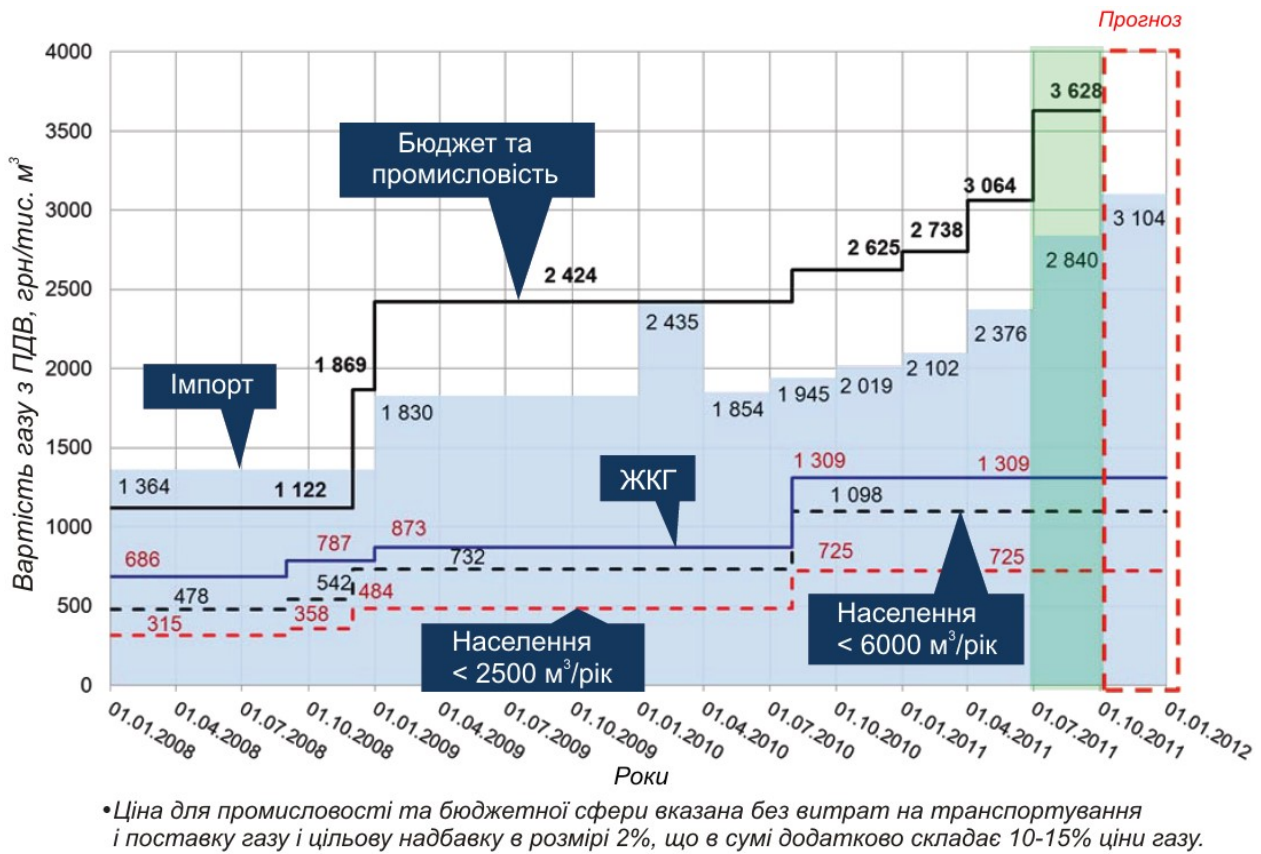


Рис. 4. Динаміка ціни природного газу для різних категорій споживачів 2008-2011 (2012 - прогноз), грн/тис. м³

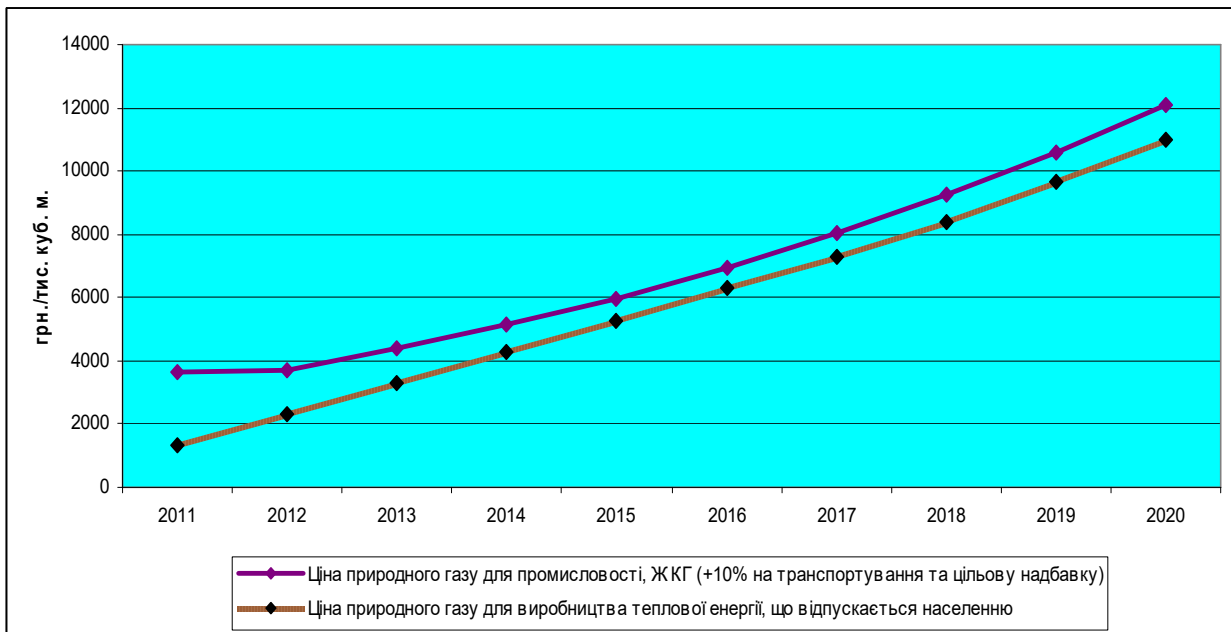


Рис. 5. Прогноз зростання ціни на газ в Україні за категоріями споживачів

Такий перебіг подій спричинить зростання тарифів на теплову енергію для всіх категорій споживачів, насамперед для населення.

В середньому в Україні на виробництво 1 Гкал теплової енергії витрачається 155 м³ природного газу. При цьому у собівартості виробництва витрати на природний газ коливаються в середньому на рівні 80% (75-85%) залежно від конкретного підприємства теплопостачання [8]. Спираючись на ці данні та коригуючи всі інші витрати на ставку інфляції, досить легко спрогнозувати зростання собівартості вироблення 1 Гкал за категоріями споживачів (рис. 6).

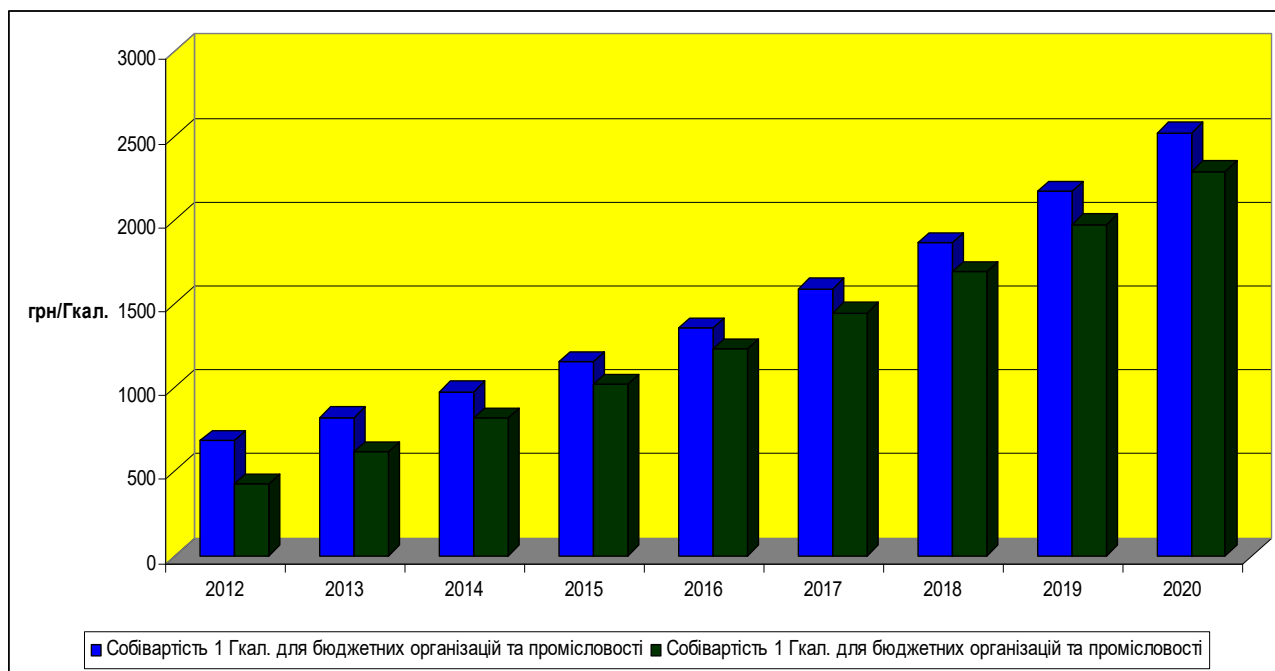


Рис. 6. Прогноз зростання собівартості виробництва 1 Гкал за категоріями споживачів

Зважаючи на те, що понад 65% всіх споживачів в Україні отримують тепло від централізованої системи теплопостачання, зростання тарифів для населення призведе до збільшення дебіторської заборгованості і подальшого погіршення фінансового стану комунальних підприємств теплопостачання. Вже сьогодні за тарифів 250-400 грн/Гкал населення зазнає значних труднощів, сплачуючи за тепло. Якщо тарифи зростуть до 1000 грн./Гкал вже у 2015 р., і майже до 1500 грн./Гкал у 2017 р., більшість населення взагалі не зможе сплачувати за тепло, а кількість мешканців, що потребують субсидій на оплату житлово-комунальних послуг, збільшиться з 20% до 80...90% [10].

Така ситуація змусить підприємства теплопостачання збільшувати тарифи для бюджетних організацій і комерційних споживачів. Навіть сьогодні, коли тарифи на теплову енергію

становлять 600...900 грн/Гкал, у структурі витрат багатьох бюджетних організацій (наприклад у ВНЗ з великою кількістю корпусів) витрати на теплову енергію складають основну статтю витрат, а частка витрат на теплову енергію в міських бюджетах постійно зростає і досягає у деяких містах до 15% бюджетних витрат [10].

Таким чином, за збереження існуючих тенденцій у 2015-2017 рр. можна чекати на вкрай критичну ситуацію з системами тепlopостачання у більшості міст. Послуги тепlopостачання і гарячого водopостачання не надаватимуться, оскільки споживачі (у т.ч. місцева влада) не зможуть за них сплачувати. Підприємства тепlopостачання стануть банкрутами, і бюджетні установи (школи, лікарні, дитячі садки) не зможуть функціонувати у звичному режимі.

Зважаючи на низьку енергетичну ефективність виробництва більшості вітчизняних виробничих підприємств, у катастрофічному стані може опинитися й економіка України.

Збільшення кількості населення на планеті, надмірне споживання ресурсів та стрімке погіршення якості навколишнього середовища ставлять під загрозу можливість наступних поколінь жити і задовольняти свої потреби хоча б на тому рівні, на якому це робимо ми з вами, шановні читачі, та ще сотні мільйонів наших сучасників. Тому одним з найважливіших та найскладніших викликів сьогодення є нагальна потреба у формуванні такого способу життя, який сприяв би довготривалому та оццадливому розвитку людства.

Намагаючись знайти адекватну відповідь на цей виклик, на Конференції ООН з питань довкілля і розвитку, що проходила в Ріо-де-Жанейро у 1992 р., світова спільнота прийняла глобальну концепцію виживання людства, яка отримала назву «сталий розвиток».

Сталий розвиток – це гармонійний процес, який забезпечує збалансоване економічне зростання, збереження природно-ресурсного потенціалу, гарантує екологічну безпеку з метою задоволення життєво необхідних потреб людей і суспільства в цілому.

Стратегії сталого розвитку вже впроваджують на державному рівні більше 40 розвинених країн світу, у т.ч. і в Україні. Серед найкращої десятки країн за сталим розвитком є такі: Швейцарія, Канада, Швеція, Норвегія, Фінляндія, Нова Зеландія, Австралія тощо. США знаходиться на 19 місці, Росія - на 48, Україна – на 69 [9].

Концепція сталого розвитку України базується на наступних принципах [11, 12]:

— ефективне та екологобезпечне функціонування економіки, що дасть можливість досягти вищих показників життєвого рівня населення, цілеспрямовано розв'язувати соціальні та ресурсо-екологічні проблеми розвитку суспільства;

— раціональне використання, збереження і відтворення природних ресурсів, всебічна охорона навколишнього природного середовища — як найголовніших передумов забезпечення ресурсо-екологічної безпеки нинішнього та майбутніх поколінь, підтримання у біосфері екологічної рівноваги, а отже, чистого і здорового довкілля;

— стабілізація демографічної ситуації та чисельності населення і встановлення у суспільстві принципів соціальної справедливості, тобто створення системи правових гарантій та ефективної демографічної політики для досягнення економічного, соціального та екологічного благополуччя кожної сім'ї;

— розширення масштабів міжнародного співробітництва у сфері ефективного розв'язання ресурсо-екологічних проблем і завдань сталого розвитку, підвищення його результативності та ефективності, застосування в національній економіці найновіших світових досягнень науково-технологічного і соціально-екологічного прогресу.

Жоден із цих принципів не зможе бути реалізованим у ситуації, у яку Україна потрапить у найближчому майбутньому, якщо відбудеться описаний вище сценарій. Більш того, саме існування нашої держави як незалежного рівноправного суб'єкту міжнародної спільноти стане проблематичним.

Звідси виникає лише один висновок: Україна повинна терміново перейти до енергоефективного шляху розвитку й зменшити споживання природного газу. Це може відбуватись за трьома основними напрямами:

- підвищення енергетичної ефективності виробництва, в першу чергу, виробництва теплової енергії в системі теплозабезпечення міст України;
- зменшення споживання енергетичних ресурсів, у першу чергу, теплової енергії як найдорожчого серед всіх видів енергоресурсів;
- зменшення споживання природного газу шляхом його заміщення місцевими та поновлювальними джерелами енергії, в першу чергу, у житлово-комунальному господарстві як галузі, водночас, економікоутворюючої, і однієї з найбільш енергоємних та енерговитратних.

Розвинені країни у свій час мали аналогічні проблеми, але досягли значного успіху у подоланні енергетичних викликів. З огляду на це, перспективи подальших розвідок вбачаються у вивченні та аналізі міжнародного досвіду й адаптації шляхів вирішення проблем комунальної енергетики до українських реалій.

Список літератури:

1. *Loren Cobb*. The History and Future of World Energy. <http://www.quaker.org/clq/2007/TQE155-EN-WorldEnergy-1.html>
2. *Highlights of BP's 2011 Statistical Review of World Energy*. Consumer Energy Report. <http://www.consumerenergyreport.com/2011/06/23/highlights-of-bps-2011-statistical-review-of-world-energy/>
3. <http://www.unhabitat.org/categories.asp?catid=9>
4. *Прогноз глобального енергообеспечения: методология, количественные оценки, практические выводы / А.Э. Конторович, А.Г. Коржубаев, Л.В. Эдер*. Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН // Еско, № 11. – 2009.
5. <http://www.ukrstat.gov.ua/>
6. *Степаненко В.А.* Пособие по прогнозированию цен на природный газ для Украины на период до 2025 года. Запорожье. – 2011 г. <http://financepro.ru/economy/15018-posobie-po-prognozirovaniyu-cen-na-prirodnyy-gaz-dlya-ukrainy-na-period-do-2025-goda.html>
7. <http://biomass.kiev.ua/ru/>
8. *Сафіуліна К.Р., Колієнко А.Г., Тормосов Р.Ю.* Енергозбереження в університетських містечках. Збірник задач для студентів вищих навчальних закладів. Інститут місцевого розвитку. Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні». – 2011. - 195 с.
9. *Сафіуліна К.Р., Колієнко А.Г., Тормосов Р.Ю.* Енергозбереження в університетських містечках. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Інститут місцевого розвитку. Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні». – 2010. - 309 с.
10. *Тормосов Р.Ю.* Роль місцевої влади в процесі підвищення енергоефективності міста. Інвестиції: практика та досвід. - №3. – 2011. – с. 24-30.
11. *В. Трегобчук.* Концепція сталого розвитку для України. / Вісник НАН України. №2. – 2002.

12. *Новицький В.Є.* Економічна безпека в контексті сталого розвитку. / Моделі забезпечення сталого розвитку світового господарства: економіка, фінанси та право. Збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції 20 травня 2008 року. Київ. УДУФМТ – 2008. – 412 с.

Отримано 27.03.2012

УДК 339.137

В. А. Андрущенко

МЕТОДОЛОГІЯ ПЕРЕДБАЧЕННЯ БАНКРУТСТВА У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

АНОТАЦІЯ

Здійснено аналіз існуючих підходів у питанні передбачення банкрутства підприємства. Проаналізовано широкий перелік фінансових показників діяльності підприємств, виявлені для них порогові значення. Дослідження методу А-оцінки (не фінансовий метод, що ґрунтується на управлінських помилках) як ефективного методу передбачення кризи компанії в сучасних умовах.

Кількість збанкрутілих будівельних компаній значно зросла за останні роки. Будівництво завжди було високо ризикованим бізнесом і зрозуміло, чому виникає необхідність у ранній системі передбачення банкрутства. Потенційна загроза краху компанії має бути визначеною на максимально ранній стадії, щоб уникнути або мінімізувати втрати фірми від кризи та підтримати її репутацію на ринку як надійного та перспективного партнера.

Дане дослідження розвиває теорію передбачення провалу фірми для українських будівельних компаній. На фоні складних економічних проблем сучасності ця тема постала особливо гостро, тому багато науковців, особливо зарубіжних, присвятили свої дослідження цим питанням.

Найбільш ґрунтовна розробка методології передбачення банкрутства мала місце ще на початку ХХ століття - вперше фінансові коефіцієнти були використані у США у пізніх 1920х роках.

Дж. Фіцпатрік проводив дослідження щодо прогнозування банкрутства (порівнювалися показники 20 збанкрутілих підприємств за