

## РОЗДІЛ 3

### Економіка підприємства та організація виробництва

УДК 339.138:330.131:697.3:332.872.23

*М. І. Сотник, І. М. Сотник*

#### **Застосування маркетингових підходів до стимулювання інноваційного енергозбереження у сфері тепlopостачання міста**

*Обґрунтовано необхідність застосування маркетингових підходів щодо стимулювання впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій у ЖКГ України, зокрема у сфері тепlopостачання. Визначено завдання та етапи зменшення споживання енергоресурсів комунальним сектором. Сформовано основні напрямки енергозбереження та відповідні заходи місцевої влади з формування попиту і просування інноваційних енергозберігаючих продуктів для сфери тепlopостачання на прикладі м. Сум.*

*Ключові слова: енергозбереження, інновації, тепlopостачання, житлово-комунальне господарство, маркетингові підходи.*

**Постановка проблеми.** Житлово-комунальне господарство (ЖКГ) в Україні посідає третє місце за обсягами споживання енергоресурсів і щорічно використовує близько 10 млрд кВт·год електроенергії та 8 млрд м<sup>3</sup> газу [3]. Водночас ефективність витрачання ресурсів у цьому секторі є надзвичайно низькою. Зазначена проблема характерна для всіх областей та населених пунктів країни. Зокрема, середні питомі витрати палива на виробництво 1 Гкал тепла в комунальній енергетиці Сумської області у 2007 році становили від 143,3 до 163,7, у 2009 році – від 143,3 до 163,7, у 2010 році – від 138 до 179,1 кг у.п. при середньоєвропейському рівні – до 140–150 кг у.п. на 1 Гкал [3–5]. Через низьку теплозахисну спроможність огорожувальних конструкцій житлових будинків застарілих серій понаднормові втрати тепла перевищують 30%, що значно впливає на витрати у сфері теплозабезпечення. Багато інженерних мереж все ще перебувають в аварійному та зношеному стані, що також призводить до непродуктивних витрат тепла [1].

За прогнозами фахівців, у найближчому майбутньому відсутність рішучих дій загрожуватиме руйнуванням комунальної інфраструктури внаслідок значного її зношення, соціальними потрясіннями, погіршенням якості комунальних послуг. У зв'язку з цим впровадження енерго- та ресурсозберігаючих інноваційних технологій, управлінських, маркетингових підходів у ЖКГ, спрямованих на скорочення ресурсовитрат при

---

*Сотник Микола Іванович, кандидат технічних наук, докторант кафедри прикладної гідроаеромеханіки Сумського державного університету; Сотник Ірина Миколаївна, доктор економічних наук, доцент, професор кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету.*

Робота виконана за рахунок бюджетних коштів, наданих як грант Президента України.

© М. І. Сотник, І. М. Сотник, 2012

виробництві, транспортуванні та споживанні продукції і комунальних послуг, набуває значної актуальності. Важливу роль в активізації ресурсо- та енергозберігаючої діяльності відіграє позиція, поряд з державними, місцевих органів влади, їх участь у формуванні попиту і просуванні інноваційних технологій на місцевий ринок.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання стимулювання впровадження інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих заходів у ЖКГ України із застосуванням маркетингових підходів розглядаються у працях В. І. Коршунова, І. Г. Мельника, Г. Онищука, В. А. Жовтянського, М. П. Ковалка, Л. О. Рубан та ін. Проте дотепер недостатньо дослідженими, з огляду на низьку ефективність мотивації до енергозбереження у комунальних суб'єктів господарювання, залишаються інституційні фактори формування попиту на інноваційні енергозберігаючі технології на регіональному та місцевому рівнях. Насамперед мова йде про можливість практичного впливу місцевих органів влади на просування інноваційних енергоефективних технологій у сфері теплопостачання населених пунктів України.

**Постановка завдання.** Аналіз сучасних проблем ЖКГ доводить, що значні резерви зростання енергоефективності зосереджені у системах централізованого теплопостачання українських міст. Отже, стимулювання попиту та просування інноваційних енергозберігаючих технологій у цій сфері за участі місцевої влади спроможні вирішити існуючі проблеми якісного енергозабезпечення. Ґрунтуючись на оцінці ефективності сучасної системи централізованого теплопостачання м. Сум, висновках та технічних пропозиціях щодо розроблення енергоефективних схем міського теплопостачання, визначимо основні заходи з боку місцевої влади щодо стимулювання тут інноваційного енергозбереження.

**Результати дослідження.** Система централізованого теплопостачання м. Сум живиться від комунальних джерел тепла, у тому числі: від Сумської ТЕЦ з комбінованим виробництвом тепла та електроенергії; від опалювальних котельних, що обслуговуються ТОВ «Сумтеплоенерго»; відомчих джерел тепла: промислово-опалювальної котельні дирекції КППВ СНВО ім. М. В. Фрунзе, котельні СНАУ та інших. Встановлена теплова потужність джерел теплопостачання використовується на 63, 24 і 13% (у розрахунку на річний відпуск тепла кожною із зазначених груп комунальних джерел тепла), що обумовлює високий рівень витрат на функціонування системи теплотакобезпечення.

Втрати тепла при його транспортуванні від виробника до споживача міськими магістральними мережами оцінюються у майже 17%. Близько 10% тепла втрачається у внутрішньобудинкових мережах та у кінцевого споживача. Зазначені фактори негативно впливають на ефективність функціонування системи централізованого теплопостачання міста, яка порівняно із закордонними аналогами є низькою. Отже, дана сфера гостро потребує змін, пов'язаних з реорганізацією централізованої системи, впровадженням інноваційних енергозберігаючих технологій, систем управління, з метою зростання ефективності енерго- та тепловикористання.

Важливим аспектом розроблення перспективних заходів з розвитку систем теплопостачання населених пунктів є урахування світових тенденцій і досвіду енергозбереження. У розвинених країнах підвищення енергоефективності здійснюється, насамперед, за рахунок зниження обсягів використання енергії на виробництво одиниці кінцевої продукції. При цьому головною рисою сучасних тенденцій у світі є значний наголос на нерозривності і узгодженості дій при вирішенні трьох завдань:

– енергозабезпечення (забезпечення безперебійності енергопостачання та надання якісної енергії);

- енергодоступності (за ціною та енергоощадністю);
- енергоприйнятності (за мінімальним впливом на довкілля) [3].

Отже, для забезпечення сталого функціонування та розвитку системи централізованого теплопостачання у м. Суми місцевими органами влади при здійсненні її реорганізації мають бути враховані та вирішені зазначені завдання.

Необхідно відзначити, що існуючий стан економіки міста та його комунального сектору не дозволяє розраховувати у найближчий період на вкладання суттєвих коштів у технічне переоснащення виробництва та запровадження енергоефективних технологій. У цих умовах першочерговим етапом зменшення споживання енергоресурсів є доведення їх витрат до мінімального рівня, що відповідає існуючому на даний момент технічному оснащенню галузей економіки. Це передбачає зменшення непродуктивних втрат, тобто ліквідацію перевитрат та крадіжок енергоресурсів, зменшення рівня втрат. Потенціал енергозбереження за рахунок зменшення непродуктивних втрат є значним, за різними оцінками він сягає 20–40% теперішнього енергоспоживання [2]. Реалізація цього потенціалу шляхом першочергового запровадження маловитратних заходів з енергозбереження дозволить суттєво зменшити витрати на енергоносії і вивільнити кошти для впровадження енергоефективної техніки та технологій. Необхідною передумовою проведення першочергових робіт з енергозбереження на даному етапі у споживача є надання йому інструменту обліку та регулювання кількості тепла, що ним споживається.

Наступним етапом має стати на основі формування реального теплового балансу та схеми раціонального транспортування теплової енергії заміна застарілих технологій і устаткування на найкращі з точки зору енергоефективності, їх зразки. Частково економічне підґрунтя для такої заміни повинні створити накопичені кошти внаслідок здійснення першого етапу. При цьому важливими завданнями місцевої влади є відстеження та коригування процесів заміни основних фондів теплоенергетичного сектору шляхом проведення зваженого аналізу їх енергоефективності та сприяння у виборі найкращого варіанта. Зокрема, повинні бути створені організаційні, інформаційні, фінансові умови, за яких міські підприємства сфери теплопостачання матимуть змогу формувати достатню множину альтернативних варіантів та обирати найкращий з них.

Основні напрямки енергозбереження та відповідні заходи місцевої влади з формування попиту і просування інноваційних енергозберігаючих продуктів для сфери теплопостачання на прикладі м. Сум систематизовані у табл. 1. Виконання зазначених заходів забезпечить формування у місті необхідних і достатніх передумов для реалізації інноваційного енергозбереження, підвищення надійності та ефективності системи централізованого теплопостачання.

Впровадженню поданих у табл. 1 напрямків енергозбереження сприятиме низка забезпечувальних заходів, які мають паралельно здійснюватися місцевою владою у сфері теплопостачання та ЖКГ міста в цілому. Серед них необхідно відзначити такі, як:

- збільшення частки бюджетних асигнувань на енергозбереження на багаторічній і програмній основі з наданням переваги схемам співфінансування, де кошти міського бюджету своєю участю заохочують залучення зовнішніх інвестицій і збільшують інвестиційну привабливість проектів;
- заохочення міською владою формування пакетів інвестиційних та інноваційних пропозицій з енергозбереження підприємствами і організаціями міста та подання їх до подальшого розгляду органам влади на предмет надання коштів на умовах співфінансування;

Таблиця 1 – Напрямки енергозбереження та відповідні заходи місцевої влади з формування попиту і просування інноваційних енергозберігаючих технологій у сфері тепlopостачання (на прикладі м. Сум)

Складові процесу тепlopостачання	Напрямки енергозбереження	Заходи місцевої влади з формування попиту та просування інноваційних енергозберігаючих технологій
Виробництво тепла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- економія та раціональне використання первинних енергоресурсів (газу, вугілля тощо) при виробництві тепла;</li> <li>- зниження обсягів витрат енергії на власні потреби енергетичних підприємств;</li> <li>- утилізація тепла більш глибокого циклу;</li> <li>- застосування інноваційних установок утилізації тепла, теплових насосів тощо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- удосконалення системи місцевих податків з урахуванням вимог підвищення енергоефективності процесів виробництва теплоенергії;</li> <li>- надання гарантій повернення інвестицій місцевою владою інвесторам, які вкладають кошти у сучасні інноваційні енергозберігаючі технології виробництва теплоенергії</li> </ul>
Транспортування тепла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимізація шляхів транспортування теплоносія, витрат енергії при транспортуванні;</li> <li>- узгодження потреб споживача у тепловій енергії з обсягами подачі її виробником та транспортувальником;</li> <li>- коригування виробничих та транспортних потужностей системи централізованого тепlopостачання з урахуванням потреб споживачів;</li> <li>- встановлення приладів обліку відпущеної та спожитої теплової енергії</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формування механізмів переходу та закріплення права власності на тепло на кожній з стадій його транспортування;</li> <li>- встановлення відповідальності власника тепла за його втрати у мережі на кожному етапі транспортування;</li> <li>- формування економічних механізмів закріплення отриманої економії від інноваційних енергозберігаючих заходів при транспортуванні тепла за конкретним власником;</li> <li>- встановлення чітких правил взаєморозрахунків за спожите тепло між виробниками, транспортувальниками і споживачами;</li> <li>- формування міської інфраструктури (спеціалізованих організацій) з обслуговування теплових систем бюджетних установ</li> </ul>
Споживання тепла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- регулювання споживачем обсягів споживання теплової енергії;</li> <li>- оптимізація режимів теплоспоживання, виходячи з потреб споживачів;</li> <li>- встановлення індивідуальних приладів обліку споживання теплоенергії;</li> <li>- проведення робіт з підвищення теплового опору огорожувальних конструкцій будівель, що опалюються;</li> <li>- моніторинг споживання тепла та вжиття коригувальних заходів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- створення конкурентного середовища у сфері обслуговування споживачів теплової енергії;</li> <li>- заохочення створення кондомініумів;</li> <li>- встановлення відповідальності споживача (насамперед пільговиків та бюджетників) за нераціонально спожиті теплоенергоресурси;</li> <li>- нормування питомих витрат споживання тепла</li> </ul>

- зміна тарифної політики на енергоресурси, яка обов'язково повинна передбачати внесення до структури тарифу інвестиційної складової (5-7% від тарифу). Це дозволить без сумарного збільшення цін на енергоносії залучати кредитні ресурси для фінансування енергоефективних проектів на основі їх повернення;
- сприяння з боку влади створенню стабільної системи кредитування енергозбереження з різних джерел (довгострокові банківські кредити, кредити страхових, інвестиційних, інших комерційних фондів (як внутрішніх, так і іноземних), кошти місцевого бюджету);
- створення фондів енергозбереження (міського, суб'єктів господарювання) із залученням коштів інвесторів для реалізації інноваційних енергозберігаючих технологій. При формуванні таких фондів необхідно розробити механізм, що стимулює енергоощадливість виконавця та здійснення енергозбереження у замовника за умови паритетного доступу обох до коштів, які "вивільняються" при впровадженні енергозберігаючих та енергоощадних заходів;
- ініціювання та стимулювання створення нових підприємств, метою діяльності яких є інноваційне енерго- та ресурсозбереження, наприклад, оголошення підписки на акції сміттєперероблявального заводу, плани будівництва якого виношуються владою м. Сум впродовж більш ніж 20 років;
- розроблення структурних схем енерго- та ресурсопостачання міста з метою оптимізації його розвитку з урахуванням екологічних та економічних факторів з подальшою видачею технічних умов на приєднання до конкретного ресурсного джерела та ін.

**Висновки.** Досвід впровадження інноваційних енергозберігаючих заходів у ЖКГ України засвідчує низьку ефективність адміністративних методів управління обсягами енергоспоживання у цьому секторі. Незважаючи на певні позитивні зрушення щодо скорочення енерго- та теплоспоживання вітчизняними комунальними установами, підприємствами та організаціями в останні роки, ситуація з підвищенням енергоефективності за рахунок наявних резервів залишається складною.

Суттєвим стимулом для інноваційного енергозбереження, особливо у сфері централізованого теплопостачання українських міст, може стати застосування маркетингових підходів до енергозбереження за активної участі місцевої влади. Роль останньої полягає у створенні необхідних і достатніх передумов для формування попиту й просування інноваційних енергозберігаючих технологій у секторі теплопостачання шляхом урегулювання правових, фінансових, інформаційних, організаційних питань на етапах виробництва, транспортування і споживання тепла. Підсумком таких дій має стати досягнення достатнього рівня енергозабезпеченості ЖКГ України при дотриманні вимог енергодоступності, енергоприйнятності та можливості регулювання споживачем кількості спожитих ним енергоресурсів.

1. Біловодська, О. А. Ідентифікація та зниження маркетингових ризиків як напрямок ресурсозбереження в житлово-комунальному господарстві України / О. А. Біловодська, Є. С. Солдаєва // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія ; за заг. ред. канд. екон. наук, доц. І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2006. – С. 225–251.
2. *Звіт* по темі № 80.18.07.07 «Розробка програми підвищення енергоефективності використання енергії в бюджетній сфері та ЖКГ в м. Суми на 2008–2010 роки». – Суми, СумДУ, 2007. – 54 с.

**М. І. Сотник, І. М. Сотник.** Застосування маркетингових підходів до стимулювання інноваційного енергозбереження у сфері теплопостачання міста

---

3. *Регіональна концепція створення системи управління ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів.* – Харків, 2008. – 56 с.
4. *Реформування житлово-комунального господарства Сумської області у 2011 році* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.state-gov.sumy.ua>.
5. *Статистичний щорічник Сумської області за 2009 рік ; за ред. Л. Олехнович.* – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2010. – 672 с.

**Отримано 09.12.2011 р.**

**Н. І. Сотник, І. Н. Сотник**

**Использование маркетинговых подходов к стимулированию инновационного энергосбережения в сфере теплоснабжения города**

*Обоснована необходимость применения маркетинговых подходов к стимулированию внедрения инновационных энергосберегающих технологий в ЖКХ Украины, в частности, в сфере теплоснабжения. Определены задачи и этапы сокращения потребления энергоресурсов коммунальным сектором. Сформированы основные направления энергосбережения и соответствующие мероприятия местной власти по формированию спроса и продвижению инновационных энергосберегающих продуктов для сферы теплоснабжения на примере г. Сум.*

*Ключевые слова: энергосбережение, инновации, теплоснабжение, жилищно-коммунальное хозяйство, маркетинговые подходы.*

**N. I. Sotnyk, I. N. Sotnyk**

**Use of marketing approaches to stimulation of innovative energy saving in a heat supply sphere of a city**

*The necessity of marketing approaches' using to stimulate the introduction of innovative energy saving technologies in housing and communal services of Ukraine, in particular, in heat supply sphere is proved. Targets and stages of reduction of power resources consumption by municipal sector are defined. The basic energy saving directions and corresponding actions of local authorities for formation of demand and advancement of innovative energy saving products for sphere of a heat supply for example of Sumy city are generated.*

*Keywords: energy saving, innovations, heat supply, housing and communal services, marketing approaches.*