

2.2. Державне регулювання у сфері теплопостачання України та країн світу

На сьогодні КП «ХТМ» здійснює виробництво, транспортування й розподіл теплової енергії всім групам споживачів міста Харкова, підключених до централізованого теплопостачання, у т.ч. більш ніж 5900 житловим будинкам. У 2016 р. КП «ХТМ» поставляло теплову енергію 691 бюджетній організації, 5267 іншим юридичним особам та надає послуги з централізованого постачання опалення та гарячого водопостачання 449072 домогосподарствам (понад 1 млн осіб).

Для порівняння: ЛМКП «Львівтеплоенерго» обслуговує 123660 домогосподарств і 1093 юридичні особи; КП «Теплопостачання міста Одеса» – 237640 домогосподарств, 4023 юридичні особи.

У структурі споживачів теплової енергії найбільшою є питома вага населення (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Кількість споживачів КП «ХТМ»

Найменування категорії	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Населення	496811	499072	499770	499820
Бюджетні організації	593	691	708	709
Інші	5 062	5 267	5170	5799
Всього:	502466	505030	505648	506328

Схожа ситуація у Львові і Одесі. Так, зокрема, частка споживання теплової енергії абонентами КП «Теплопостачання міста Одеса» складає:

- населення – 84%;
- бюджетні організації – 13%;
- промислові (інші) споживачі – 2,9%.
- релігійні організації – 0,1%

Аналіз підприємств теплопостачання (м. Харків, Одеса, Львів, Тернопіль, Чернігів) показав, що корисний відпуск усім категоріям

споживачів постійно знижується. При цьому рівень розрахунків за відпущену теплову енергію всіх категорій споживачів є достатньо високим (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Рівень розрахунків за відпущену теплову енергію та послуги
теплопостачання (%)

Найменування категорії	2015 р.	2016 р.	2018 р.
Населення	88,8	88,2	89,1
Бюджетні організації	100,4	101,6	99,8
Пільги та субсидії	178,1	77,1	76,4
Інші	90,4	89,9	86,6
Середнє значення:	97,9	90,5	88,0

Як видно з таблиці 2.9, у 2016 р. населення (на прямих розрахунках) розраховувалося за послуги з теплопостачання на рівні 88,2 %, порівняно з 2015 р. рівень розрахунків зменшився лише на 0,6 %, у 2018 р. – підвищився до 89,1%.

Загалом, у 2016 р. КП «ХТМ» відпустило споживачам 5271,8 тис. Гкал теплової енергії на загальну суму 3143016 тис. грн, надходження підприємства склали 2845992 тис. грн, або 90,5 %. Порівняно з 2015 р. загальний рівень розрахунків знизився на 1,3 %, здебільшого за рахунок недофінансування пільг і субсидій. Порівняльний аналіз рівня розрахунків споживачів за теплову енергію за 2017 та 2018 рр. наведено в табл. 2.10.

Варто підкреслити, що рівень розрахунків за поставлену теплову енергію як населення, так і загалом усіх споживачів не принципово відрізняється від того, що був характерним для попередніх років (рис. 2.4).

Серед районів міста найкращий рівень розрахунків був у Київському (94,2 %), Основ'янському (93,2 %) та Шевченківському (93,1 %) районах.

Серед населення найбільшим був рівень проплат був у Київській (89,3%), Новобаварській (88,9%) та Шевченківській філіях (88,8%).

Заборгованість населення за надані послуги станом на 01 січня 2017 р. становила 1026634 тис. грн (68,5 % від загальної заборгованості), дебіторська – 1092340 тис. грн, кредиторська – 65706 тис. грн.

Таблиця 2.10.

Порівняльний аналіз рівня розрахунків споживачів КП «ХТМ» за теплову енергію за 2017 та 2018 роки (тис. грн.)

Споживачі	2017 рік			2018 рік			(+ зростання - зниження)	
	Нараховано, грн	Сплачено, грн	%	Нараховано, грн	Сплачено, грн.	%	тис. грн	%
Всього	4 241 689	4 006 072	94	5 124 400	4 824 500	97,8	818 428	3,8
в т.ч.								
Госпрозрахункові підприємства	400 666	356 042	88,8	421 100	437 602	103,8	81 560	15
Бюджет:	537 619	505 738	94	649,500	617 400	95,3	111 662	1,3
у т.ч.								
– державний	225 799	221 283	98	277 246	274 196	98,9	52 913	0,9
– обласний	83 451	77 609	93	94 586	98 053	103,6	20 444	10,6
– міський	62 346	57 358	92	76 934	56 469	73,4	-889	-18,6
Населення:	3 350 943	3 143 092	93,7	4 052 600	3 768 400	92,99	625 308	-0,71
у т.ч.								
– прями розрахунки	1 649 542	1 370 769	83,1	1 994 942	1 711 776	85,8	341 007	2,7
– відомче житло	7 478	6 125	81,9	10 551	9 517	90,2	3 392	8,3
Субсидії	1 741 671	1 707 027	98	1 707 606	1 707 606	100	579	2
Пільги	197 465	189 894	96,2	339 501	339 501	100	149 607	3,8

Загальна заборгованість (сальдо) за поставлену теплову енергію та послуги з гарячого водопостачання і опалення станом на 01 січня 2017 р. становила 499443 тис. грн.

Схожі показники і в комунальних теплопостачальних підприємств м. Львова і м. Одеси. Так, зокрема, збиток ЛМКП «Львівтеплоенерго» за 2016 р. становив 68,2 млн грн, а КП «Теплопостачання міста Одеса» –124,1 млн грн.

Збитковість від реалізації теплової енергії та надання послуг населенню щодо гарячого водопостачання в основному була обумовлена зростанням цін і тарифів за складовими витрат порівняно до цін, закладених до розрахунку тарифів на послуги з централізованого опалення та підігріву холодної води на потреби гарячого водопостачання для населення, які діяли до травня

2015р. Так, станом на 1 квітня 2016 р. за складовими собівартості на надання послуг теплопостачання для населення відбулось:

- збільшення вартості газу в 2,3 рази;
- зростання вартості покупного тепла (зокрема, у порівнянні для КП «ХТМ» у АТ «Харківська ТЕЦ-5» зростання склало 1,86 рази).

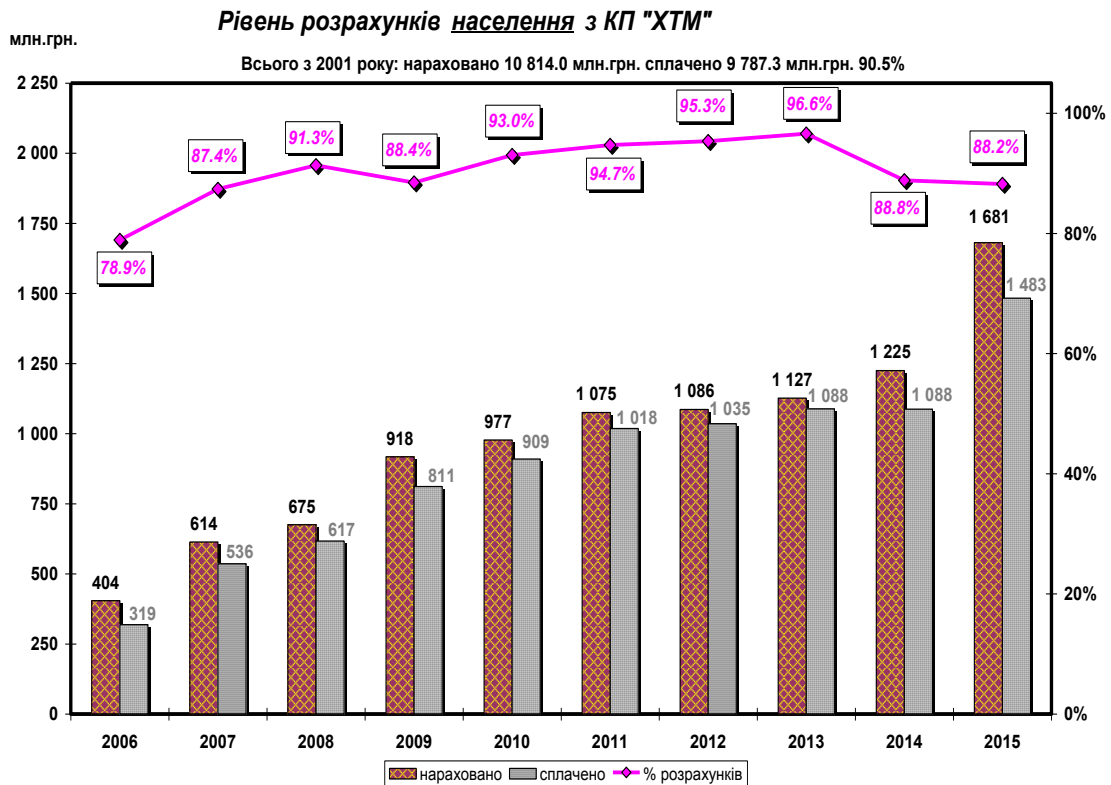


Рис. 2.4. Рівень розрахунків населення з КП «ХТМ» у період з 2006 по 2015 рр.

Крім того, протягом року відбулося зростання вартості електроенергії в 1,2 рази, зростання мінімальної зарплати з 1218 грн до 3200 грн та збільшення витрат за рахунок інфляції порівняно до цін, закладених до розрахунку тарифів на теплову енергію для всіх категорій споживачів та послуги з централізованого опалення та підігріву холодної води на потреби гарячого водопостачання для населення.

Залишок непогашеної компенсації з різниці в тарифах на теплову енергію для населення на підприємстві КП «ХТМ» станом на 01 січня 2016 р. становив 44,0 млн грн. Профінансовано в 2016 р. лише 139,0 млн грн. Сума

заборгованості Державного бюджету по компенсації різниці в тарифах станом на 1 січня 2017 р. становила 275,4 млн грн., на 1 січня 2018 р. – 307,3 млн. грн.

Також теплопостачальники звертають увагу на таку проблему. За договорами на постачання природного газу для виробництва теплової енергії для населення НАК «Нафтогаз України» нараховує комунальним підприємства штрафні санкції за несвоєчасну оплату. У той же час, чинне законодавство України забороняє теплопостачальним підприємствам нараховувати штрафні санкції населенню. При цьому теплопостачальники не можуть вплинути на своєчасність розрахунків за тепловою енергією, а також на своєчасність відшкодування пільг та субсидій з бюджету. Як наслідок, виникає заборгованість перед НАК «Нафтогаз» за спожитий природний газ з нарахуванням штрафних санкцій.

Крім того, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 217 від 18 червня 2014 р. усі кошти за послуги з теплопостачання надходять на спецрахунки, де розподіляються між НАК «Нафтогаз України», газотранспортною та газорозподільчою організаціями та теплоенергетичними підприємствами [132]. Механізм розподілу сум і порядку цих коштів є достатньо дискримінаційним для теплопостачальних підприємств, фактично не залишаючи в їх розпорядженні коштів не тільки на проведення ремонтних робіт, але й на обов'язкові платежі (зарплату з нарахуваннями, електроенергію, воду, податки). Зазначені обставини створюють значні перешкоди для ефективного функціонування комунальних теплопостачальних підприємств та реалізації інвестиційних проектів.

Між тим, у таких умовах особливого значення набуває проблема налагодження ефективної взаємодії зі споживачами (як фізичними, так і юридичними особами). Сьогодні організація системи взаємовідносин на комунальних теплопостачальних підприємствах зі споживачами відбувається за декількома основними напрямками.

1. *Інформаційно-консультаційна робота.*

Відповідно до вимог Закону України «Про житлово-комунальні послуги» [44, 45] та Наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 30 липня 2012р. №390 «Про затвердження Порядку доведення до споживачів інформації про перелік житлово-комунальних послуг, структуру цін/тарифів, зміну цін/тарифів з обґрунтуванням її необхідності та про врахування відповідної позиції територіальних громад» [109] КП «ХТМ» у 2014-2018 рр. публікувало на офіційному веб-сайті підприємства (<http://www.hts.kharkov.ua>) інформацію про зміну тарифів на теплову енергію та послуги з централізованого опалення та постачання гарячої води для споживачів м. Харкова, а саме про:

- загальний розмір тарифів та їх структуру;
- обґрунтування причин зміни тарифів;
- строк, протягом якого від фізичних та юридичних осіб, їх об'єднань приймаються зауваження і пропозиції, а також адресу, на яку необхідно їх надсилати. Споживачі також мають можливість порівнювати тарифи з встановленими в інших містах. Наведемо деякі з них.

Встановлені тарифи в 2018 р. (грн./Гкал.):

- | | |
|----------------|---------|
| – Чернігів | – 1504; |
| – Вінниця | – 1494; |
| – Рівне | – 1454; |
| – Київ | – 1414; |
| – Кривий Ріг | – 1393; |
| – Житомир | – 1233; |
| – Хмельницький | – 1221. |

В цілому розвиток системи інформаційного забезпечення зв'язку теплопостачального підприємства зі стейкхолдерами (споживачами) представлено в таблиці 2.11.

Зазначену інформацію про зміну тарифів підприємство доводило до відома споживачів також шляхом розміщення у друкованому засобі масової

інформації місцевої сфери розповсюдження та шляхом розміщення на інформаційних стендах біля адміністративних будинків органів місцевого самоврядування, де споживачі отримують відповідні послуги.

Таблиця 2.11

Розвиток системи інформаційного забезпечення зв'язку зі споживачами

№ з/п	Організаційні форми	Питання контакту і інформування	Надані послуги
1	Офіційний сайт КП «ХТМ»	Про зміну тарифів. Оплата через сайт. Публічна інформація	Розгляд тарифу Обґрунтування. Строк щодо зауважень і пропозицій. Консультації з різних питань.
2	Місцеві друковані засоби	Ті ж завдання	Інформація про зміни в законах. Аналітика боргів. Інвестиційні плани та їх виконання
3	Інформаційні стенди біля адміністративних будівель	Ті ж завдання	Стенди
4	Прийом громадян в абонентних залах	Різні питання Консультації	Спірні питання. Роз'яснення
5	Організація роботи пересувних пунктів	Робота з боржниками. Покращення сервісу	Збір платежів.
6	Виїзні прийоми керівництва	Різні питання.	Прийняття рішень
7	Організаційна робота з ОСББ служба «Тепла лінія»	Різні питання	Досвід м. Львова
8	Підтримка міської ради	Різні питання і реформи	Брендінги, прямий ефір, обговорення.

У районних і центральній абонентських залах ведеться прийом споживачів протягом робочого тижня. Для поліпшення обслуговування споживачів організована та налагоджена робота пересувних пунктів збору платежів. Відповідно до заздалегідь затвердженого маршруту та графіку роботи мобільний пункт збору платежів виїздить у мікрорайон міста, де у зручний для себе спосіб споживач може внести плату за отримані послуги. У 2015 р. за допомогою цього методу зібрано 2117 тис. грн.

Окрім того, фахівці мобільної бригади надають консультацію про заборгованість за послуги з теплопостачання, можливість та умови її

реструктуризації або щодо умов отримання житлової субсидії та адреси відділень управління соціального захисту населення для звернення.

Під впливом нових інформаційних технологій відбуваються докорінні зміни і в діяльності КП «ХТМ». З метою поліпшення обслуговування споживачів на сьогоднішній день реалізовано можливість проведення оплати послуг через сайт підприємства, здачі показів приладів обліку, ознайомлення з інформацією про права споживачів, місце та порядок одержання інформації споживачами, про ціни/тарифи, їхні складові для всіх категорій споживачів, про якісні характеристики товарів, послуг; перелік, вартість та умови надання споживачам додаткових послуг; середньомісячний розмір плати для приватного домогосподарства за спожиті послуги; інвестиційні програми та джерела їх фінансування, залучені кредити та їх цільове призначення, звіти про виконання затверджених інвестиційних програм; заходи з енергозбереження та інше.

Фінансові відношення з Департаментом комунального господарства Харківської міської ради. Загальна сума отриманих коштів фінансової допомоги - 106 986,9 тис. грн., у т.ч. 82400 тис. грн. (цільове використання на заробітну плату та нарахування на неї), 2345,0 тис. грн. - внески органів місцевого самоврядування у статутні фонди суб'єктів підприємницької діяльності, 20441,9 тис. грн. - капітальні вкладення. Капітальні вкладення використані для реконструкції тепломагістралей та здійснення технічного нагляду.

Бюджетна політика міста Харкова нарощує свою підтримку КП «ХТМ», що обґрунтовано надає право відносити управлінський апарат міста до активних стейкхолдерів. Так, у 2015 році на експлуатаційну діяльність з бюджету міста виділено 13 млн. грн., у 2016 - 84,2 млн. грн., у 2017 - 236,4 млн. грн. Додатково у 2017 р. на впровадження засобів приборного обліку і регулювання виділено 19,88 млн. грн., а на реконструкцію теплових мереж динаміка інвестування показує такі характеристики: 2015 р. - 9,6; 2016 - 21,3; 2017 - 32,6 млн. грн. Заплановані витрати для підтримки розвитку ЖКГ в

цілому на 2018 р. становлять - 2,3 млрд. грн., у т. ч. 2 млн. грн. на погашення кредитів, отриманих на термомодернізаційні заходи [100, 101].

У порівнянні з іншими великими містами Харків за темпами росту інвестицій в ЖКГ на 1-го мешканця поступається тільки Дніпру та Києву (рис. 2.5).

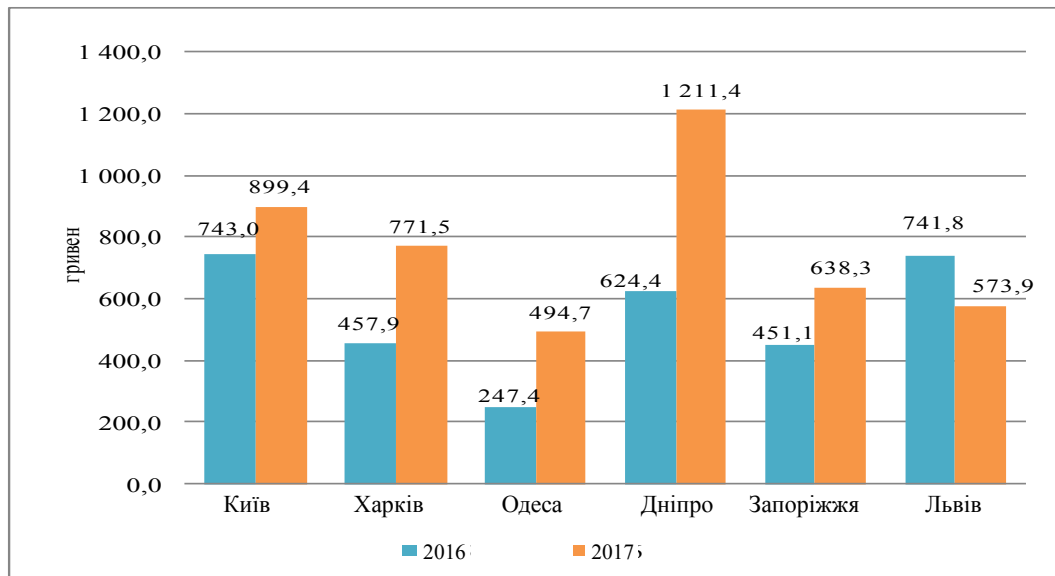


Рис. 2.5. Витрати на ЖКГ на 1 мешканця міста

На фінансування житлово-комунального господарства у місті Києві в 2016 році направлено 2,6 млрд гривень (рост в 1,2 рази проти 2015 року). В розрахунку на 1 мешканця витрати склали 899,4 гривень.

На забезпечення безперебійного функціонування житлово-комунального господарства у Харкові в 2016 р. витрачено 1,1 млрд гривень, що в 1,7 рази більше, ніж в 2015 році, і складає 771,5 гривень у розрахунку на 1 мешканця. У порівнянні з 2015 роком витрати на житлово-комунальне господарство у Дніпрі (1,2 млрд гривень), Одесі (0,5 млрд гривень), Запоріжжі (0,5 млрд гривень) збільшились в 1,4-2,0 рази. У Львові (0,4 млрд гривень) витрати на житлово-комунальне господарство зменшилися на 22,6%.

У розрахунку на 1 мешканця найбільший показник витрат має Дніпро - 1211,4 гривні, найменший Одеса - 494,7 гривень. У Запоріжжі і у Львові такі витрати становлять 638,3 та 573,9 грн відповідно.

На потреби ЖКГ з бюджету м. Харкова у 2017 році витратили 1554,0 млн. грн. (ріст - 1,4 рази). Витрати розподілені у такий спосіб (рис. 2.6).

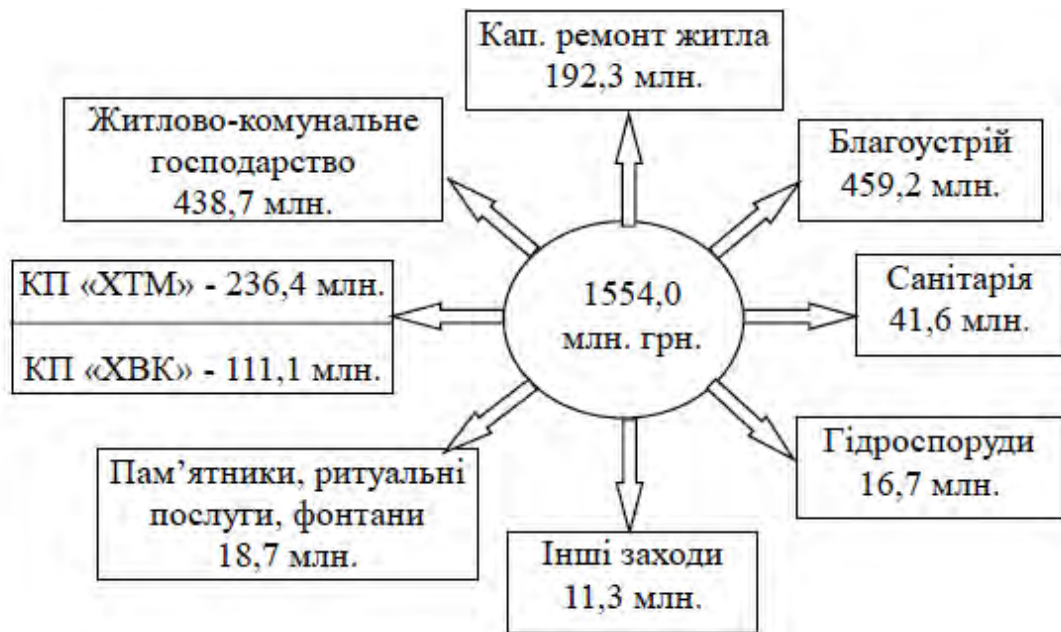


Рис. 2.6. Розподіл бюджетних коштів на потреби ЖКГ у 2017 р.
(підгалузева структура).

На підприємстві ЛМКП «Львівтеплоенерго» для роботи із споживачами теплової енергії та надання послуг з централізованого опалення та гарячого водопостачання створено відділ обліку та збуту теплової енергії. Прийом споживачів та робота з ними відбувається щоденно протягом робочого часу.

Оплату вартості послуг з централізованого опалення та гарячого водопостачання споживачі – фізичні особи можуть здійснити через банківські установи, поштові відділення та інтернет, а також в терміналах «EasySoft». Споживачі послуг з гарячого водопостачання мають можливість реєструвати покази приладів обліку гарячої води на порталі споживачів комунальних послуг на сайті www/infolviv.com.ua. На офіційному сайті ЛМКП «Львівтеплоенерго» при цьому розміщується інформація щодо графіку та адреси прийому громадян, тарифи на теплову енергію та послуги з опалення та постачання гарячої води, інформація щодо надання пільг та

встановлення субсидій, інформація щодо проведення планових та позапланових ремонтних робіт, тощо.

Окрім зазначеного, у квитанціях на оплату послуг ЛМКП «Львівтеплоенерго» інформує споживачів про зміни в законодавстві в частині надання пільг, установлення субсидій, укладання договорів тощо.

Постачання теплової енергії юридичним особам здійснюється на підставі договорів про постачання теплової енергії. Рахунки на оплату вартості теплової енергії та акти виконаних робіт надаються споживачам шляхом надсилання електронною поштою, Укрпоштою, через кур'єра або видаються безпосередньо, тобто за бажанням споживача.

ЛМКП «Львівтеплоенерго» також тісно співпрацює з ОСББ, кооперативами, комунальними підприємствами, громадянами за допомогою спеціально створеної на підприємстві інформаційно-диспетчерської служби «Тепла лінія», зателефонувавши на яку, можна отримати від спеціалістів підприємства інформацію про тарифи, стан розрахунків, облік та споживання тепла, наявність аварій, подати скаргу на недогріви, отримати консультацію про відключення/підключення до мереж теплопостачання.

Варто відзначити, що свою інформаційно-консультаційну діяльність ЛМКП «Львівтеплоенерго» проводить у співпраці і погодженні із прес-службою Львівської міської ради. Як наслідок, упродовж 2013 – 2018 рр. робота ЛМКП «Львівтеплоенерго» всебічно висвітлюється через: прес-конференції, виїзні брифінги на місця проведення ремонтних робіт, участь керівництва підприємства у прямих ефірах у теле- і радіопередачах, публікації в газетах та інформаційних сайтах. При цьому власних коштів на проведення даних заходів підприємство не витратило.

В Одесі ж значним результатом КП «Теплопостачання міста Одеси» щодо роботи зі споживачами за останні три роки стала можливість реєстрації особистого кабінету на інтернет-сторінці підприємства для перегляду стану розрахунків за послуги теплопостачання.

Такі інновації, як «єдине вікно», інтернет-обслуговування, виїзні приймальні тощо на підприємстві поки що в стадії відпрацювання. Створення інформаційних кампаній у 2013 – 2017 рр. на підприємстві не відбувалось. Імовірно, наслідком неналежної уваги до роботи зі споживачами є незадовільні фінансово-економічні показники діяльності підприємства сьогодні. Так, станом на вересень 2017 р. заборгованість КП «Теплопостачання міста Одеси» за енергоносії становила 783,6 млн грн (з них НАК «Нафтогаз України» – 274,5 млн грн, ПАТ «Одеська ТЕЦ» – 422,4 млн грн, ПАТ «Одесаобленерго» – 86,7 млн грн). При цьому КП «Теплопостачання міста Одеса» не має можливості виконати свої зобов'язання перед ВАТ КБ «Надра» щодо сплати заборгованості за кредитними договорами в сумі 196,7 млн грн, у тому числі тіло кредиту – 115,2 млн грн, відсотки, комісія та штрафні санкції за користування кредитом – 81,5 млн грн.

2. Робота із боржниками.

На відміну від КП «Теплопостачання міста Одеса» у КП «ХТМ» з метою скорочення дебіторської заборгованості юридичних осіб підприємством було вжито низку заходів.

У порядку досудової роз'яснювальної роботи зі споживачами щодо підвищення платіжної дисципліни:

- щомісячно інформувався Департамент фінансів Харківської обласної державної адміністрації та щоквартально районні управління фінансів про стан розрахунків за спожиту теплову енергію організацій, які фінансуються з міського, районних та обласного бюджетів;

- щоквартально споживачам, які мали заборгованість за спожиту теплову енергію, надсилались претензії та вимоги про сплату;

- щоквартально надсилались повідомлення на адресу міністерств і відомств про заборгованість за спожиту теплову енергію установ, які їм підпорядковані;

– щомісяця перелік неплатників надсилався до прокуратури міста та до районих прокуратур;

– до юридичних осіб, які мали значну заборгованість, з метою недопущення її зростання, вживались заходи з відключення (протягом року було відключено від послуг 44 підприємств та організацій);

– протягом 2016-2017 рр. подано до суду 217 позовних заяв на суму 156168 тис. грн, прийнято 137 рішень на суму 124035 тис. грн, передано до виконавчої служби 138 виконавчих документів на суму 107871 тис. грн. Під час проведення цієї роботи загальна сума надходжень склала 21299 тис. грн.

Зважаючи на різний рівень доходів споживачів, на підприємстві застосовуються різні підходи до проблеми недопущення зростання боргів.

До найменш захищених верств населення – укладання договорів реструктуризації згідно із Законом України «Про реструктуризацію заборгованості з квартирної плати, плати за житлово-комунальні послуги, спожиті газ та електроенергію» [49]. У 2016 р. укладено 483 договори реструктуризації на суму 2 921 тис. грн, находження по них склали 1018,4 тис. грн (у 2015 р. укладено 653 договори реструктуризації на суму 3674,3 тис. грн, находження по них склали 1319,2 тис. грн).

Упродовж року до боржників активно застосовувалися заходи досудового врегулювання взаємовідносин та проводилася роз'яснювальна робота; насамперед, це такі заходи:

– повідомлення жителів міста про необхідність проведення своєчасної оплати шляхом розміщення оголошень на під'їздах будинків (5 тис. оголошень – щомісяця);

– роз'яснювальна робота з боржниками, які не виконують умови договору реструктуризації заборгованості;

– роз'яснювальна робота із субсидієнтами, які не виконують оплату обов'язкового платежу в повному обсязі;

- направлення повідомлень споживачам, які мають заборгованість, на яку подано позови в суд, про необхідність погашення боргу в добровільному порядку, запобігаючи примусових дій виконавчої служби;

- обхід квартир персоналом і проведення роз'яснювальної роботи про необхідність проведення оплати за отримані послуги в повному обсязі;

- організація роботи групи інформування побутових споживачів;

- регулярне інформування боржників шляхом вручення нагадувань, повідомлень і попереджень про необхідність погашення заборгованості, телефонні нагадування, інформування населення про наслідки неплатежів, направлення досудових повідомлень;

- робота «автодозвону» телефонізованим споживачам (щомісячно про заборгованість повідомляються таким чином близько 8 тис. абонентів);

- обмеження послуг гарячого водопостачання населення, у першу чергу, в будинках з виносними стояками, без входу до квартир;

- щомісячне вручення рахунків на житлово-комунальні послуги ПАО «Мегабанк»;

- висвітлення в засобах масової інформації спільних дій з виконавчою службою щодо виконання судових рішень зі стягнення заборгованості, заходів з безперешкодного входження до квартир боржника, арешту майна та подальшої його реалізації в рахунок сплати боргу.

Крім того, протягом 2016 р. боржникам видано 28262 попередження про відключення гарячого водопостачання на суму боргу 287556,5 тис. грн, сплатили борг – 16608 абонентів на суму 147304,9 тис. грн, відключені за борги – 35 абонентів.

Якщо заходи досудового врегулювання не дають результатів, підприємство вдається до звернень у судові органи про примусове стягнення заборгованості. Так, у 2016 р. було направлено 6188 заяв на судовий розгляд до місцевих судів і позовів на загальну суму 58771,8 тис. грн, розглянуто судами 3322 заяв на суму 30092,6 тис. грн, до виконавчої служби передано 4606 документів на суму 40152,2 тис. грн. Загальна сума надходжень у

результаті проведення претензійно-позовної роботи становить 48927,3 тис. грн, у тому числі безпосередньо по виконавчих листах надійшло 8402,8 тис. грн. Таким чином, заборгованість населення за послуги з теплопостачання в розмірі 261056,9 тис. грн була охоплена рішеннями районних судів. Отже, ефективність роботи в даному напрямі має конкретний фінансовий вимір, а також успіх розвитку систем теплоенергетики є залежним від організації роботи підприємств, введення інституційних змін та залучення і ефективного використання інвестицій. «Децентралізація» і «конкуренція» як поняття мають свій окремий зміст, але як процеси введення змін ці явища є досить тісно пов'язаними: децентралізація створює умови, активує конкуренцію. В теплоенергосистемах децентралізація формує новий стан конкурентного середовища, оскільки здійснює вплив на монопольне право надання послуг.

У Законі України «Про теплопостачання» (№2633-15) визначено, що важливим принципом державної політики в цій сфері є «сприяння розвитку конкурентних відносин на ринку теплової енергії», а на НКРЕКП покладено завдання сприяння створення такого ринку. В цьому ж Законі відмічається, що усі теплогенеруючі організації мають рівні права доступу на ринок ТЕ, за умов виконання ними технічних умов на приєднання до мереж.

Приєднання до мереж незалежних виробників теплоенергії має безліч невирішених питань. «Наразі в Україні немає прикладів і роботи кількох незалежних виробників тепла різної форми власності, що працювали б в одній тепломережі» [37, с. 53].

Щодо децентралізації систем опалення (теплозабезпечення), то практика в цьому напрямку вже здійснюється поширено, а керівники міст та теплоцентралій, а з ними разом і науковці мають великі сумніви, що така стратегія краща. Так, мер м. Тростянець висловлюється на цю тему таким чином «відмова від централізованого опалення – це як ходіння по лезу бритви».

У м. Тростянець за 3 роки (2016-2018рр.) на індивідуальне опалення перейшло 1400 квартир, при цьому виникли значні витрати на організацію

переходу і на документальне оформлення – 80 тис. грн., на підтримку соціально незахищених громадян – 200 тис. грн.

Відомі негаразди і ускладнення у теплосистемі м. Суми, де відбулось відключення з вини заборгованості. Ситуація мала непередбачувані наслідки, а саме: неузгодженість дій між «тепловиками і електроенергетиками», судові розбірки в структурах бізнесу, «соціальний вибух», гострі проблеми у місцевої влади. Круглий стіл у Шепетівці – «мешканців чекає довгий і тернистий шлях переходу від централізованого опалення на індивідуальне: треба 5 років і виважена програма».

Отже, проблема «децентралізації і демонополізації» має протиріччя і потребує поглибленого наукового розгляду, а вже за науковими обґрунтуваннями послідує законодавчі та інституційні зміни.

Без усяких сумнівів програмним завданням сьогодення є програма енергозбереження, що стосується всіх трьох складових теплоенергетики: генерації, транспортування і розподілу та споживання.

Щодо генерації, то в цьому виробничому секторі є визнані фахівцями певні орієнтири. Використовуючи нові технології, за прогнозами, можна досягти таких результатів, наприклад:

- попереднього підігріву палива на 2 %;
- емульгування рідкого палива – 5 %;
- газифікації вугілля – 7 %;
- гранулювання вугілля – 4 %;
- підігріву повітря – 6-7 %;
- зволоження дуттєвого повітря – 1 %;
- каталітичного спалення – 7 %;
- термохімічного спалення – 2,5 %;
- автоматизації процесу – 0,5-1,5 %;
- модернізації пальникових пристроїв – 0,5-1 %;
- інтенсифікації топкового теплообміну – 5 %;
- утилізації теплоти газів, що відходять – 4 %;

– інші заходи – 6-7 % [66].

Інноваційні заходи впроваджуються як організаційного характеру, так і технічного. Проаналізуємо ситуацію витрат на фінансову підтримку в системі ЖКГ м. Харкова [100, 101].

Всього витрат на ЖКГ Харкова у 2016 р. – 1115,8 млн грн., 2017 р. – 1543,2 млн. грн., 2018 р. – 1859,7 млн. грн., 2019 р. (планові показники) – 2723,5 млн. грн. Розподіл коштів на фінансову підтримку, технічне переоснащення, реконструкцію та модернізацію комунальним підприємствам ЖКГ у 2018 р.: КП «Благоустрій» та КП «Харківблагоустрій» – 62,3 млн. грн., КП «КВБО» та КП «Муніципальна компанія поводження з відходами» – 65,0 млн. грн., КП «Харківводоканал» – 66,4 млн. грн., КП «ХТМ» – 258,9 млн. грн. та інші.

У 2019 році також збережені пріоритети фінансування робіт та послуг для забезпечення безперебійного функціонування інженерних комунікацій комунального призначення (848,1 млн грн.). На будівництво, реконструкцію та ремонт теплових, водопровідних, каналізаційних мереж та зливових стоків, мереж електрозабезпечення та інших інженерних об'єктів направлено 495,3 млн грн.

Загальна сума витрат на енергозбереження і підвищення енергоефективності у 2019 році склала 305,7 млн грн., що в 1,6 раза більше ніж у 2018 році (195,4 млн грн.). Наведена сума запланована на проведення капітального ремонту житлового фонду з використанням енергоефективних та енергозберігаючих технологій (280,3 млн грн.), технічне переоснащення системи опалення у багато квартирних житлових будинках з встановлюванням вузлів комерційного обліку теплової енергії (10,0 млн грн.); встановлення вузлів комерційного (домового) обліку природного газу (0,4 млн грн.); встановлення вузлів комерційного (домового) обліку холодної води (2,0 млн грн.); на організаційні розробки і інформаційне забезпечення (0,2 млн грн.)

Отже, теплоенергетика визначена актуальним питанням у системі ЖКГ міста Харкова [100, 101].

Як слідує з проведеного аналізу стану і результатів діяльності КП «ХТМ» підприємство здійснює теплозабезпечення більшості районів міста з власних джерел, зменшуючи в динаміці років обсяги тепла, а одночасно і електроенергії. На таку ситуацію діють два фактори: конкуренція у сфері виробництва, термомодернізація житлового фонду. В структурі витрат зростає доля матеріальних ресурсів, а заробітна плата (у долевому визначенні) має незначне зростання. Доходна частина є незадовільною і недостатньою для забезпечення якісної діяльності і завдань розвитку. Так фінансовий результат від діяльності підприємства за 2018 рік – збиток у розмірі 1741,4 млн грн. (незважаючи на фінансову підтримку міста). Разом з тим в постійному режимі КП «ХТМ» виконує за програмним механізмом значний обсяг модернізаційних заходів, що забезпечує ефект надійності економії ресурсів. Але все це не створює достатнього потенціалу для забезпечення потреб споживачів в послугах теплоенергопостачання. І завдання проведення нових реформ і змін залишається в полі уваги керівництва підприємства та потребує активної участі стейкхолдерів. Таку участь зробити більш ефективною можливо і бажано, використовуючи зарубіжний досвід.

2.3. Напрямки адаптації провідного досвіду країн ЄС з управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами до вітчизняних умов господарювання

Проблематика енергоефективності займає у світових стратегічних планах розвитку пріоритетне місце. Згідно аналітичної роботи, проведеної Міжнародним Енергетичним Агентством (МЕА) у 2014 році світ має орієнтуватись на такі прогнози (табл. 2.12).

Сьогодні в ЄС нараховується більше 6 000 систем централізованого тепlopостачання, які забезпечують 12 % загальної потреби в тепловій енергії.

Послугами теплосистеми користуються більше 60 млн. чол. і понад 140 млн. чол. живуть у містах, де існує принаймні одна система ЦТП.

Таблиця 2.12

Прогноз розвитку світової енергосфери до 2035 року

Показники	Зростання	Примітки
Зростання світового попиту на енергоресурси (очікуване споживання)	37%	2013 – 2035 рр.
Найменший приріст – на вугілля	13%	
Найбільший приріст – на поновлювальні джерела	87%	
Частка викопних палив (нафта, газ, вугілля) в загальному обсязі	81%	частка
Приріст енергопотужностей в ЄС (до 2035 р.)	740 ГВт	При інвестиціях в 2,2 трлн. \$
Витрати на декарбонізацію енергетичного сектора	19,3трлн \$	Для недопущення підвищення температури на 2 % (на земній поверхні)
Інвестиції ЄБРР	13 млрд. євро	Вкладено в 756 проектів в 35 країнах
Система централізованого теплопостачання як енергоджерела	ВЄС~12% тепла (2013 р.)	На 2050 р. - 50 % (прогноз)

Розвиток тепло-, енергопостачання в системах ТЕЦ за кордоном в цифровому визначенні можна представити таким чином. Доля ТЕЦ в теплобалансі США - 9 %, а Данії - 50 %. В Китаї у великих містах до системи ТЕЦ приєднано до 90 % населення. Частка використання відходів в теплоцентралях постійно нарощується і складає на даний час у Франції 25,8 %, Швеції - 19,8 %, Німеччині - 5,8 %, в Чехії - 2,7 %.

Чеській системі централізованого теплопостачання більше 80 років, 25 % тепла цієї системи виробляється для сільської місцевості, лічильниками охоплено 96 % споживачів, субсидії практично ліквідовані. Частка на оплату тепла від доходу домогосподарств складає 10 %.

В ЄС на теплоспоживання припадає 45 % всієї енергії тоді як електроенергії споживається 20 %. В режимі когенерації виробляється 11 %

енергії, де лідери: Данія (50 %), Фінляндія (35 %), Австрія (25 %). Згідно прогнозів Міжнародного Енергетичного Агентства (МЕА) до 2050 р. значно зросте доля відновлюваних джерел енергії (вітрові та сонячні установки), а біопаливо становитиме 34 % від загального обсягу поновлювальних джерел енергії (ПДЕ) [53].

Сьогодні системи централізованого теплопостачання забезпечують таку частку потреб в тепловій енергії: Росія (70 %), Латвія (65 %), Україна (66 %), Данія (63 %), Польща (53 %), Білорусь (50 %), Словаччина (40 %) [53].

В країнах ЄС в системах централізованого теплопостачання рівень використання ПДЕ перевищує 18 %, частка спалювання муніципальних твердих відходів (MSW) становить понад 7 %. Але щодо окремих країн спостерігаються значні відмінності, приміром: Чехія - 2,6 %, Німеччина - 5,8 %, Італія - 10,9 %, Норвегія - 24,4 %, Швейцарія - 44,3 %.

МЕА проведені дослідження щодо впровадження систем комбінованого виробництва тепла та електричної енергії у 8 країнах світу. Перші три місця найбільш енергоефективних країн зайняли Данія, Фінляндія, Німеччина. Для таких варіантів введено поняття «гібридні системи».

Зараз поняття «гібридні системи» набуває широкого використання, в т. ч. і в наукових працях. В роботі [132] розглядаються питання гібридних систем електротеплозабезпечення під кутом зору їх інтелектуалізації. Інтелектуалізація стосується «ущільнення добового графіку», комбінування різновидів і регуляторних моделей, підвищення активного впливу споживача на систему, включення нетрадиційних енергоблоків в систему та ін.

В комбінуванні теплозабезпечення на рівні квартири набуває використання підлогове опалення (кабельне та водяне) з відповідними акумуляторами, сонячні станції. Електричний і тепловий блоки на рівні будинку розглядаються як двоконтурні структури, що мають систему генерації, регулювання, акумуляції, в т.ч. з використанням джерел

«низькопотенційної теплоти (вентиляційні викиди, відхідні стічні води, обладнання для акумулювання) [36].

В Європі наявні чотири основних форми власності на об'єкти теплокомуненергетики (ТКЕ):

- повністю державна власність (Мюнхен, Відень, Будапешт)
- повністю приватна власність (Мальме, Берлін, Гамбург)
- змішана (державно-приватна)
- неприбуткові кооперативи в комунальній власності.

При чому, в одній країні можуть бути різні форми власності на ТКЕ за згодою між містом і центральними органами влади [53]. Так, в Швеції муніципальної власності 74 % підприємств, приватної - 19 %, державної – 7 %, в Фінляндії: муніципальної - 17 %, акціонерні компанії муніципальної власності - 78 %, приватної - 4 %, Польщі: ЖБК - 3 %, державної власності - 3 %, муніципальної - 9 %, АО - 26 %, ТОВ - 55 %, інші - 4 %.

Групування споживачів теплоенергії наведено в табл. 2.13.

Таблиця 2.13

Розподіл теплоспоживання за групами споживачів. Ключові споживачі

	Групи споживачів	Країни						
		Швеція	Данія	Фінляндія	Литва	Австрія	Польща	Латвія
I	Житловий сектор	59	64	55	72	37	70	72
II	Промисловість	12	6	10	7	14	8	2
III	Сфера послуг та інші	29	30	35	21	49	22	26

Згідно даних, наведених в табл. 2.13 у споживанні тепла житловим сектором лідирують Латвія, Литва, Польща. Висока доля промислового сектору (10-14%) характерна для Австрії, Швеції, Фінляндії. Австрія і Фінляндія значні обсяги тепла використовують в сфері послуг (49% і 35% відповідно).

Докорінною відмінністю українських систем ТКЕ від Європейських є їх високий рівень монопольності, тоді як країни ЄС створили і розвивають конкурентні умови. Потужності Об'єднаної енергетичної системи України -

54,8 МВт, з них обсяг виробництва теплової енергії 214,5 млн. Гкал, з них ТЕС, АЕС, ТЕЦ виробляють 17,45 млн. кВт. За даними Мінрегіону України частка централізованого опалення у загальній структурі тепlopостачання становить 42%. Централізовані системи тепlopостачання забезпечують 60% загальної площі житлового фонду, гарячим водопостачанням - 40% житлового фонду. В Україні функціонують 21 обласних та 17 міських об'єднань та підприємств комунальної теплоенергетики.

Домінуючим видом палива при виробництві теплової енергії ліцензіатами НКРЕКП є газ (90,4%). Вугілля використовується - 4,4%, електроенергії з АЕС - 2,5 %, ПДЕ - 2,7%.

У контексті євроінтеграційних тенденцій для України особливо актуальний досвід саме європейських країн, тим більше, що в багатьох з них уже до кінця ХХ ст. було досягнуто значних успіхів у сфері організації та управління теплоенергетикою і тепlopостачанням. Поштовхом до цього послужила енергетична криза 1973-1974 рр., що змусила уважніше ставитись не лише до питання енергоресурсозберігання, але і до питань управління енергетикою. Усе це спричинило те, що нині управління в європейській теплоенергетиці характеризується:

- високою відповідальністю на всіх рівнях;
- відкритістю в діяльності компаній і ціноутворенні;
- упровадженням підходів управління взаємовідносинами, орієнтацією на споживачів і наданням їм можливостей для впливу на питання тепlopостачання;
- реалізацією «трьох Е» енергетичної політики ЄС: енергетична безпека, економічна конкурентоспроможність і екологічна безпека [222, 223].

Діючі в європейських країнах тепlopостачальні підприємства мають різні форми власності: державну, муніципальну, кооперативну, приватну і змішану. При цьому в більшості міст з розвиненим централізованим тепlopостачанням відповідальність за нього, а також за надання інших комунальних послуг несуть муніципалітети. Це об'єктивно обумовлено тим,

що централізоване теплопостачання є частиною міської інфраструктури і його розвиток повинен координуватися з розвитком міста та інших муніципальних служб. Роль муніципалітету полягає у виконанні координуючих і контролюючих функцій у розвитку та експлуатації систем теплопостачання [41, с. 4 – 7].

Так, у Данії теплові мережі систем централізованого теплопостачання і частина теплогерел знаходяться в муніципальній власності. Тільки для невеликих систем централізованого теплопостачання характерна форма кооперативів споживачів [225]. Переважне використання муніципальної форми власності властиве також для Фінляндії і Німеччини [231]. У Швеції все більшого розповсюдження набувають теплопостачальні підприємства у формі акціонерного товариства, і у багатьох випадках власником 100% акцій такого підприємства є муніципалітет, хоча можливо і поєднання приватних та муніципальних власників акцій.

Проте наявність різних форм власності в окремих випадках спричиняє протиріччя між інтересами різних власників. Як приклад можна навести Швецію, де формування тарифів на теплову енергію не схильне до державного регулювання. Приватні інвестори і власники акцій підприємств теплопостачання значно більше зацікавлені в отриманні прибутку від теплопостачання, ніж муніципалітети. Цей конфлікт інтересів проявляється під час формування тарифів. Однак у більшості теплоенергетичних систем забезпечується високоефективне теплопостачання, а споживачі оплачують теплову енергію за помірними тарифами. Це досягається в результаті співпраці керівництва підприємств теплопостачання, місцевих адміністрацій, приватних акціонерів і споживачів.

Управління системами теплопостачання, що знаходяться в муніципальній власності, здійснюється або персоналом муніципалітету або спеціалізованою компанією, що є незалежною юридичною особою [225]. Наприклад, в Данії муніципалітет здійснює управління підприємствами теплоенергетики через раду директорів, члени якої вибираються міською

радою і представляють усі зацікавлені сторони. У раді директорів присутні і представники споживачів. Адміністрації підприємств тепlopостачання несуть відповідальність перед цією радою.

У великих системах централізованого тепlopостачання декілька муніципалітетів можуть об'єднуватися і створювати компанії з передачі тепла, до функцій яких входить проектування, фінансування, будівництво, експлуатація і розвиток магістральних теплових мереж. Ці компанії купують тепло у виробників, виробляють тепло на власних джерелах, транспортують тепло до теплообмінних станцій. Від теплообмінних станцій до окремих споживачів тепло передається тепlopостачальними компаніями відповідних муніципалітетів [219].

Для організації тепlopостачання у структурі самих муніципалітетів також існують відповідні структурні підрозділи. Розмір таких підрозділів і їх спеціалізація, як правило, залежать від розміру муніципального утворення і його теплоенергетичної системи. Технічний підрозділ муніципалітету невеликого міста, окрім централізованого тепlopостачання, може відповідати за інші комунальні послуги та міський благоустрій в цілому. У великому місті для організації тепlopостачання може створюватись незалежний підрозділ, що має власну розгалужену структуру. Наприклад, у такому підрозділі можуть бути розділені виробництво та розподіл теплової енергії [219].

Проблеми в тепlopостачанні є інтернаціональними, і ті проблеми, які зараз постають перед українськими теплоенергетиками, вже доводилося вирішувати в країнах спочатку Західної Європи, а потім в європейських постсоціалістичних країнах. Як показав досвід, для розвитку теплоенергетики потрібний перехід від моделі, в якій пріоритетним елементом є виробництво, до моделі, де основна увага приділяється споживачу (тобто перехід до управління взаємовідносинами), а одним з основних принципів реформування і розвитку тепlopостачання повинно бути

забезпечення співпраці між усіма стейкхолдерами. Сьогодні на ринку теплопостачання європейських країн до стейкхолдерів слід віднести такі:

1. Держава. Законодавчо визначає загальні принципи правових і економічних відносин у сфері теплоенергетики і правила регулювання природних монополій (як правило, це робиться у вигляді спеціальних законів про теплопостачання), здійснює екологічний, технічний та інший нагляд, проводить лібералізацію ринку.

2. Регулюючий орган. Установлює тарифні меню, систему економічних санкцій і розмір плати за підключення до системи теплопостачання. У більшості європейських країн цей орган виведено зі структурного підпорядкування регіональної та муніципальної влади, що дозволяє йому бути незалежним в ухваленні рішень.

3. Адміністрації муніципальних утворень. Розробляють плани розвитку теплопостачання, здійснюють загальний контроль розвитку системи централізованого теплопостачання, виходячи з інтересів споживачів. Не втручаються в оперативну діяльність теплопостачальних підприємств, але при їх приватизації, як правило, мають право «золотої акції», тобто блокування деяких рішень акціонерів.

4. Підприємства теплоенергетики. Продають теплову енергію в загальноміській мережі, оперативно підкоряючись диспетчерам підприємства теплових мереж. У більшості випадків приватизовані, але при цьому договірні вимоги за параметрами теплоносія дуже жорсткі і неухильно дотримуються, оскільки відхилення від них караються економічними санкціями, установленними органом державного регулювання. Присутні елементи конкуренції між теплогерелами, хоча про повномасштабну конкуренцію не йдеться.

5. Споживачі. Усі знаходяться в рівних умовах. Розраховуються за приладами обліку теплової енергії і за ними (що не менш важливо) контролюють параметри теплопостачання. Законодавчо закріплена обов'язковість установки приладів обліку споживаної теплової енергії.

У загальному вигляді модель відносин учасників ринку теплової енергії в європейських країнах представлено на рис. 2.7.

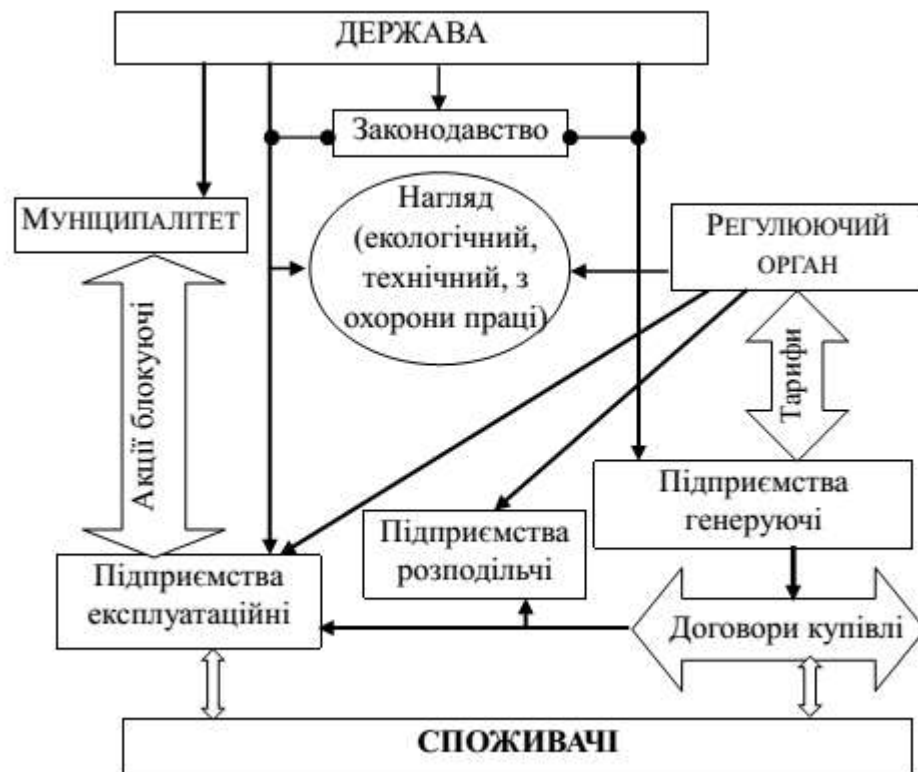


Рис. 2.7. Типова модель регулюючих взаємовідносин учасників ринку теплової енергії в європейських країнах

Ця схема є в певному сенсі «типовою», хоча і може мати незначні відхилення, обумовлені особливостями тієї чи іншої країни.

Вимоги до якості теплопостачання в європейських країнах достатньо високі, але при цьому споживачі повністю оплачують отриману теплову енергію за тарифами, встановленими регулюючим органом. Питання пільг щодо розміру плати за спожите тепло і гарячу воду вирішуються державою у вигляді дотацій для незаможних або соціально значущих споживачів. Одержувачем цих соціальних виплат є безпосередньо споживачі. Теплопостачальні підприємства, відчуваючи найгострішу конкуренцію з боку фірм, що пропонують за свій рахунок перемкнути споживачів на теплопостачання від локальних теплогерел, додають максимум зусиль зі

зниження витрат і підвищення якості теплопостачання, щоб утримати свій сектор ринку.

Форма власності підприємств, як правило, акціонерна, певна частина акцій знаходиться в одного або декількох муніципалітетів. Передача майна приватним операторам здійснюється в різних формах, а саме [66]:

1. Контракт на управління. Згідно з контрактом на управління приватна компанія управляє усією системою теплопостачання і отримує гроші за свої послуги. У даному випадку не відбувається зміни власника, але і не здійснюються капітальні вкладення в систему теплопостачання з боку приватної компанії. Як правило, контракти на управління є середньостроковими.

2. Оренда. За умовами договору оренди муніципалітети або інші місцеві органи влади зберігають право власності на об'єкти систем централізованого теплопостачання, а орендар отримує права на управління ними на певний період. Орендар також відповідає за експлуатацію і ремонт устаткування теплогерел і теплових мереж, необхідних об'єктів допоміжної інфраструктури, реалізує теплову енергію, управляє потоком грошових коштів, а також бере на себе комерційні ризики від цієї діяльності. Згідно з типовою угодою оренди орендар платить орендну плату власникові й отримує дохід від продажу тепла протягом усього терміну його дії.

3. Концесійні угоди. Іноді, як взаємозамінний з терміном «оренда», використовують термін «концесія». Це відбувається тому, що всі концесійні угоди включають договір оренди на використання активів, а так само інші контрактні угоди. Проте вони характеризуються більшим ризиком для приватного оператора, ніж договори оренди. Подібно до оренди, концесійна угода дає можливість приватній організації отримати право на управління системою централізованого теплопостачання на фіксований, зазвичай тривалий, період. Основною відмінністю є те, що концесіонер несе відповідальність за всі нові інвестиції в концесійний період, включаючи модернізацію системи, а також за відновлення і заміну основних засобів.

Після закінчення концесійної угоди всі нові та старі активи повертаються власникам. Концесійні угоди зазвичай містять детальні домовленості про структуру тарифів на теплову енергію, якість надання послуг, зобов'язання оператора відносно технічних покращень системи теплопостачання.

4. Контракти типу «Будівництво – володіння – експлуатація – передача (БВЕП)» і «Будівництво – володіння – експлуатація (БВЕ)». Контракти типу БВЕП і БВЕ схожі з концесійними угодами, проте вони укладаються тоді, коли виникає необхідність будівництва нових генеруючих потужностей і (або) мереж. Такі контракти переводять відповідальність за схеми фінансування, будівництва і управління об'єктів систем централізованого теплопостачання від державних або муніципальних структур в приватний сектор. За контрактом типу БВЕП підрядчик управляє енергетичними активами, побудованими ним за період дії контракту, після закінчення якого передає їх державним або муніципальним структурам. За угодою типу БВЕ приватна компанія залишає за собою право на активи, будівництво яких вона фінансувала і якими управляла згідно з контрактом.

Зворотний зв'язок у діяльності підприємств здійснюється через реакцію конкурентів, економічні санкції споживачів, контроль адміністрацій муніципальних утворень, держави і регулюючого органу.

Далі розглянемо детальніше досвід окремих європейських країн у сфері теплоенергетики, який може бути цікавий і корисний для України.

Данія. Пріоритетами данської енергетичної політики є підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів по усьому ланцюжку від їх виробництва до кінцевого споживача і постійне збільшення долі поновлюваних джерел енергії і природного газу як найбільш екологічно чистих видів палива в енергетичному балансі країни [134]. Так, за останні 15 років при виробництві теплової енергії доля вугілля знизилася з 45 до 20% при одночасному збільшенні долі природного газу від 18 до 35% і поновлюваних джерел енергії від 17 до 40%. За 20 років споживання

первинних енергоресурсів на опалювання одиниці площі знизилося удвічі, що сприяло щорічному зниженню енергоємності ВВП майже на 3%.

Високий рівень ефективності в теплоенергетиці, що існує в Данії, досягнутий здебільшого в результаті розвитку систем централізованого тепlopостачання (далі – ЦТ). Уже до середини 1990-х років доля систем ЦТ склала близько 60% від загального споживання тепла. На даний момент до системи ЦТ підключено близько 500 тис. установок, що забезпечують теплом більше 1 млн житлових будівель і велику кількість інших споживачів [134]. При цьому всі споживачі мають системи комерційного обліку, а також можливість регулювання споживання тепла залежно від власних потреб і, отже, безпосередньо зацікавлені в енергозбереженні.

У Данії централізоване тепlopостачання регулюється спеціальним Законом про тепlopостачання, основна мета якого полягає в стимулюванні розвитку централізованого тепlopостачання на базі спільного виробництва тепла й електроенергії. Це обумовлено особливостями паливно-енергетичного балансу країни, зокрема, необхідністю вироблення електроенергії на теплових електростанціях і зниження залежності енергетики країни від нафти [207]. Відповідно до Закону місцева влада несе відповідальність за планування розвитку і виконання проектів на місцевому рівні, гарантує їхню соціальну й економічну ефективність, а також відповідність проектів національній енергетичній політиці. Міністр енергетики визначає, які альтернативи повинні розглядатися окружною радою при плануванні розвитку тепlopостачання округу і звітує про найбільш важливі рішення перед Парламентським комітетом з енергетики [205]. Закон надає тепlopостачальним компаніям широкі можливості з формування тарифів на теплову енергію.

Норми і стандарти, встановлені для систем тепlopостачання в Данії, ґрунтуються на виконанні відповідних функцій, але не на конкретних деталях, що дозволяє різним компаніям використовувати величезну різноманітність технічних рішень, стимулюючих конкурентний розвиток

постачальників устаткування і консультантів. Уряд підтримує розвиток енергоефективних технологій за допомогою субсидування інвестицій в індивідуальні проекти на початковому етапі. Також заходами державного нормативно-правового регулювання забезпечується:

- стимулювання власників будинків до підключення і збереження підключення до системи центрального тепlopостачання, у тому числі через заборону електрообігріву в нових будівлях і високі податки на паливо для приватних споживачів;

- субсидування інвестицій у підприємства теплоенергетики, які модернізують і розширюють мережі;

- субсидування інвестицій для споживачів, які підключаються до централізованої системи тепlopостачання;

- стимулювання місцевої влади і тепlopостачальних підприємств до здійснення проектів на основі принципу найменших витрат;

- контроль над чітким зонуванням централізованого тепlopостачання й інших джерел тепла.

При цьому Данська асоціація централізованого постачання забезпечує підтримку і консультування всім компаніям, що входять у неї, і виступає представником інтересів сектора теплоенергетики.

Особливим для Данії напрямом є створення міні-ТЕЦ потужністю до 1 МВт передусім на базі діючих котельних шляхом надбудови на них газових турбін [220]. Крім того, близько двадцяти відсотків палива, використовуваного ЦТ, представляють собою місцеві, невикопні види палива. Такі біопалива, як солома, що залишилася від сільськогосподарських робіт, і відходи деревної тріски все частіше заміщають викопні види палива. Ці джерела енергії, на відміну від вугілля, нафти або газу виділяють тільки ту кількість вуглекислого газу, яку вони поглинули протягом свого життя, і яка все одно потрапила б в атмосферу за природного розпаду так само, як і при спалюванні.

Управлінська (інституціональна) ефективність обумовлена, в першу чергу, тим, що майже всі компанії, що здійснюють централізоване теплопостачання, є власністю споживачів або безпосередньо (у формі кооперативів споживачів), або побічно (у формі муніципальної компанії). Відповідно, споживачі обирають членів ради директорів компанії або безпосередньо, або побічно – за допомогою загальних виборів муніципальної Ради, у свою чергу організуючої роботу теплоенергетичних компаній. Це забезпечує отримання споживачами таких вигод:

- увесь прибуток компанії після закінчення року повертається споживачам або у вигляді дивідендів, або у вигляді пониження тарифу на теплову енергію на наступний рік;

- є можливість стимулювання керівництва компанії на забезпечення хорошого обслуговування за мінімально можливого тарифу;

- досягається постійна зацікавленість компанії у підвищенні ефективності та надійності своїх інженерних систем і мереж, а також у зниженні ціни на теплову енергію, що поставляється;

- бюджети компаній і тарифи є прозорими для споживачів;

- стимулюється оплата рахунків споживачами;

- ніхто інший, окрім споживачів, не отримує прибуток від теплопостачання, як і не зазнає можливих збитків.

Іншими словами, з метою зниження до мінімуму витрат споживачів усі теплоенергетичні компанії діють як неприбуткові підприємства.

Деякі муніципальні компанії в Данії створили безпосередньо обрані споживачами консультативні наглядові ради, об'єднавши, таким чином, переваги кооперативної і муніципальної форм власності. Інші муніципальні компанії були приватизовані за допомогою перетворення їх на споживчі кооперативи. У загальному вигляді взаємодія споживачів і виробників у данській теплоенергетиці зображена на рис. 2.8.

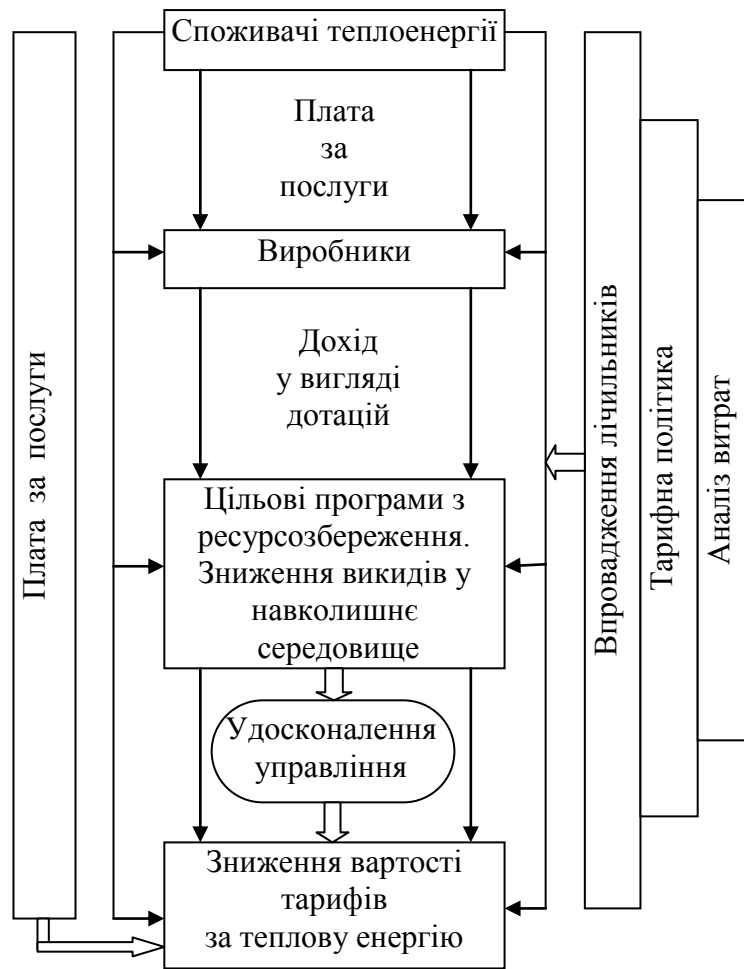


Рис. 2.8. Взаємодія споживачів і виробників теплової енергії

Велике значення має правильна організація пунктів продажів теплової енергії. У Данії в усіх житлових будинках створюються асоціації власників квартир, які юридично є власниками будівель по зовнішніх габаритах, і, відповідно, покупцями комунальних послуг, у тому числі теплопостачання. Асоціація власників квартир несе відповідальність за усе внутрішньобудинкове устаткування і розподіл усіх витрат на його утримання між квартирами, а також за розподіл витрат на теплову енергію, що купується, і на виробництво гарячої води на об'єднаній підстанції [220].

Тариф для продажу тепла будівлі включає такі складові: вартість під'єднання для нових споживачів; фіксована вартість поточного змісту, ремонту і втрат у мережах (абонентська плата); змінюваний енергетичний тариф; змінюваний тариф потоку або інших ініціатив для зниження температури повернення.

Якщо постачальник тепла встановлює тепловий лічильник на вході в будівлю і обслуговує його, то вартість лічильника і його обслуговування також включається в тариф на теплову енергію. За інші випадки рішення про установку лічильників і розрахунки за їх показниками повинні прийняти всі жителі будівлі.

Завдяки продуманій і зваженій тарифній політиці забезпечується фінансова ефективність теплоенергетики, яка також підкріплюється доступними інвестиційними ресурсами. Більшість теплоенергетичних підприємств фінансують свої інвестиції в мережі і ТЕЦ, використовуючи внутрішні і міжнародні кредити при мінімальному ринковому відсотку (не більше 5% річних). Більше того, багато банків конкурують за можливість надання найкращих умов кредиту, оскільки в Данії існує висока гарантія повернення кредиту.

Литва. У 1997 р. парламент Литви ухвалив Закон про реорганізацію та відділення теплового сектора від «Литовенерго», у веденні якого залишилася електроенергетика [211]. У тому ж році було створено комісію з регулювання цін і затвердження тарифів на тепло. У 2003 р. було ухвалено Закон про тепло, відповідно до якого договори на надання тепла стали укладатись індивідуально з кожною квартирою, з'явився розподіл населених пунктів на три види зон: тільки централізованого тепlopостачання, індивідуального тепlopостачання, конкурентного тепlopостачання з можливістю вибору джерела тепла.

На конкурсній основі 45% ринку ЦТ Литви були передані французькій компанії «Dalkia», яка взяла на себе зобов'язання здійснення значних капіталовкладень і протягом тривалого періоду не змінювати тарифи, підвищуючи їх тільки з урахуванням інфляції і коливань світових цін на енергоресурси. Оскільки відповідно до законодавства Литви не менше 70% акцій комунальних підприємств повинні знаходитися у власності муніципалітетів, між «Dalkia» і адміністраціями муніципальних утворень було укладено договори оренди на терміни від 15 до 30 років [222].

При цьому базовий тариф встановлюється строком на 5 років Комісією з регулювання цін і змінюється щорічно з урахуванням інфляції, коливань ціни на кошик видів палива і базового обсягу продажів. Таким чином, у разі продажу більшої кількості тепла, ніж це визначено базовим обсягом продажів, прибуток перевищить фіксовану норму, і базовий обсяг продажів зменшуватимуть. Відповідно, теплоенергетичні компанії зацікавлені в енергозбереженні та зниженні витрат для максимізації прибутку. Ураховуючи те, що договори оренди комунальних підприємств мають чіткі умови і укладаються на тривалий термін, з'являється можливість планування перетворень і термінів отримання прибутку.

Типовим прикладом для Литви є організація системи тепlopостачання м. Вільнюса. У місті проживає близько 600 тис. людей, більше 90% споживачів міста підключено до централізованого опалювання, але при цьому Вільнюс розділений на три зони: 1) зону обов'язкового підключення до централізованого тепlopостачання; 2) зону індивідуального опалювання (на природному газі); 3) конкурентну зону [215].

Теплові мережі міста знаходяться на балансі енергокомпанії «Vilniaus energija», що, у свою чергу, знаходиться в оренді компанії «Dalkia». З метою швидкого досягнення надійного, безперебійного і якісного тепlopостачання було здійснено повну відмову від центральних теплових пунктів (ЦТП), і в кожному будинку було встановлено індивідуальний тепловий пункт (ІТП). Усього налічується близько 3500 ІТП, усі вони знаходяться у власності «Dalkia» і обслуговуються підрядчиками. У мережевому господарстві було здійснено перекладання квартальних трубопроводів, що дозволило значно понизити технологічні втрати.

Цікаво, що формального початку і кінця опалювального сезону не існує, оскільки рішення про включення опалювання приймається зборами мешканців будинку, після чого включення відбувається на ІТП, а оплата нараховується за лічильником. При цьому з метою індивідуалізації розрахунків на рівні квартири було створено спеціальний фонд, який отримав

грант Всесвітнього банку на установку на радіаторах у квартирах регулювальників і датчиків, за даними яких розподіляються платежі між квартирами в будинку. За оцінками «Vilniaus energija» саме установка ІТП і впровадження індивідуального розрахунку дали найбільший економічний ефект, унаслідок чого споживання тепла знизилося в середньому до 20% [211].

Латвія. На початку й у середині 1990-х років латвійська теплоенергетика характеризувалася масовими неплатежами населення, застарілою технічною базою, зниженням обсягів виробництва і низькою якістю послуг, що надавались. Для вирішення наведених проблем почали створюватись нові або реформуватись старі теплоенергетичні компанії, що впроваджували нові маркетингові підходи (а згодом і управління взаємовідносинами) у свою діяльність [104]. Типовою є ризька компанія «Rigas Siltums», 49 % акцій якої спочатку належало державі, 49 % – муніципалітету м. Риги і 2 % – приватному банку. Пізніше пакет акцій, що належав приватному банку, був викуплений компанією «Dalkia City Heat», якій, проте, не дозволили викупити долю муніципалітету, залишивши тим самим «Rigas Siltums» публічною компанією [149].

Ризька дума і Латенерго спільним договором передали новій компанії старі борги споживачів у сумі 128 млн долл. США. З цих боргів було повернено близько 30 млн дол. США, інші виявилися безперспективними, і в 2003 р. Латенерго і Ризька дума, домовились і звільнили «Rigas Siltums» від обов'язку займатися старими боргами.

Нові договори зі споживачами укладались за принципом: одна будівля – один споживач. При цьому відповідно до програми розвитку, розробленої на кошти, виділені Всесвітнім банком, були ліквідовані усі ЦТП і у складі автоматизованих ІТП були встановлені однопоточні лічильники. ІТП встановлювались відразу у великій кількості, що дозволило понизити закупівельні ціни. Одночасно з ліквідацією ЦТП було замінено 60 % розподільних теплових мереж.

Установка ІТП і приладів обліку здійснювалась за рахунок коштів «Rigas Siltums», а основними джерелами фінансування заходів програми розвитку були та є власні кошти «Rigas Siltums» і кредити. На даний момент при підключенні нового споживача прокладення мереж відбуваються за рахунок компанії, але при цьому укладається договір про викуп цієї ділянки мережі протягом 10 років. Поняття «опалювальний сезон», також як і в Литві, не існує в класичному розумінні, проте тут включенням опалювання управляє автоматика ІТП залежно від температури зовнішнього середовища.

Цікавою особливістю реформи теплоенергетики в Латвії є стабільність тарифу на тепло – його ставка не змінювалась протягом перших 7 років реформи. Але в той же час платіжна політика проводиться дуже жорстко: якщо немає 100%-ї плати за тепло, будинок відключається від опалювання. Такий підхід забезпечив високий рівень сплати за тепло, нині неплатежі складають менше 1%.

Польща. Реформування теплопостачання в Польщі почалося відразу після переходу країни до ринкової економіки наприкінці 1980-х – початку 1990-х років. Для цього було створено спеціальний державний орган – Установа з регулювання енергетики, що відповідає за реформування і розвиток енергетичного сектора. Основним вектором реформування став перехід до маркетингових принципів функціонування енергетичного сектора [204].

У 1997 р. було ухвалено Закон, що дістав назву «Енергетичне право» (Ustawa «Prawo Energetyczne»), а в 1998 р. – Закон про енергетику в Республіці Польща (Ustawa Energetyczne Polska Rzeczpospolita), регулюючі відносини в енергетиці, у тому числі і в теплоенергетиці [205].

Структура управління теплопостачанням у воєводствах є типовою, структурованою і підконтрольною муніципальним утворенням. Функціонування системи теплопостачання Польщі багато в чому схоже з литовською системою. На ринку тепла Польщі також працюють іноземні компанії, які беруть за договором в оренду підприємства комунального

комплексу. Обсяги інвестицій безпосередньо залежать від термінів договору: до 10 років – тільки операційні витрати, до 25 років – інвестиції в оновлення системи, до 30 років – фінансування розвитку систем. Хоча при цьому існує і важлива відмінність: у Польщі договори на тепlopостачання не укладають безпосередньо з окремими квартирами, а з власниками будинків або житлово-експлуатаційними підприємствами.

Як показовий приклад можна навести функціонування теплоенергетичного комплексу м. Варшава. Тепlopостачання Варшави в основному здійснюється від чотирьох ТЕЦ, три з них працюють на вугіллі й одна – на мазуті. Усі діючі ТЕЦ приватизовані шляхом конкурентного продажу контрольного пакету акцій: 55% акцій належать шведській енергетичній компанії «Vattenfall», 15% – персоналу і 30% – муніципалітету [229]. У місті відсутні ЦТП, а всі ІТП обладнані лічильниками тепла.

Експлуатацію теплових мереж міста здійснює муніципальне підприємство «Stolecne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA» («SPEC SA»), що має на балансі 70 котельних. Оскільки на початок 1990-х років стан теплових мереж Варшави оцінювався як катастрофічний, «SPEC SA» була складена програма модернізації, виходячи з критеріїв зниження витрат і зменшення вартості тепла, що продається, для збереження домінуючого положення на ринку. Для здійснення технічної модернізації через нестачу власних коштів у 1992 р. було залучено кредит Всесвітнього банку в сумі 75 млн дол. США з терміном погашення до 2006 р. Кредит було витрачено в основному на закупівлю устаткування, а будівельно-монтажні роботи проводились за рахунок власних коштів [77].

Сьогодні модернізація є безперервним процесом, на який щорічно виділяється близько 40 млн дол. США власних коштів підприємства. Обсяг щорічного перекладання теплових мереж складає не менше 2 % від їх загальної протяжності. Основний напрям модернізації – максимальне задоволення потреб клієнта, тобто акцент в діяльності робиться на управління взаємовідносинами. «SPEC SA» в разі потреби використовує

кредитні кошти, але при цьому повернення кредитів не впливає на тариф, оскільки вони використовуються для модернізації устаткування і повертаються з амортизації, що нараховується [222, 223].

Тарифне меню у Варшаві складається з п'яти основних позицій: плата за потужність з вироблення тепла, плата за тепло, плата за потужності по передачі тепла, плата за обсяг наданого тепла, абонентська плата. Тарифи затверджуються один раз на рік. SPEC SA укладає договори з власниками будівель, або з житлово-експлуатаційними підприємствами на постачання тепла, а ті, у свою чергу, – із жителями. Жителі оплачують послуги з підтримки теплового комфорту в квартирах наперед, рівними частками впродовж року залежно від площі квартир і кількості мешканців, з перерахунком наприкінці року. Споживачів, що не оплачують за використане тепло протягом 3-х місяців, можна відключити відповідно до чинного законодавства [222]. У результаті рівень платежів складає майже 100%, незважаючи на відсутність дотацій, субсидій і пільг.

Фінляндія. Енергетична криза 1970-х років у Фінляндії призвела до різкого зменшення кількості теплоенергетичних компаній і зростання долі централізованого тепlopостачання. Нині у Фінляндії функціонує близько 200 компаній, при цьому переважає централізоване тепlopостачання (близько 80%) [235]. Понад 70% виробленого тепла дають ТЕЦ, менше 30% виробляється котельними. Найбільш важливими видами палива для централізованого тепlopостачання і комбінованого виробництва теплової і електричної енергії є вугілля, природний газ, торф і нафта. Вугілля використовується головним чином на узбережжі, природний газ – у південній Фінляндії, торф – у внутрішніх районах країни, а нафта – по всій країні, хоча її доля сьогодні складає лише приблизно 10%. Вона застосовується як допоміжне і резервне паливо для інших джерел енергії, а також для покриття пікових навантажень на електростанціях. ТЕЦ, що працюють на природному газі, були побудовані в багатьох містах, де комбіноване виробництво

теплової і електричної енергії з використанням інших видів палива було б практично нездійснено.

Основними правовими документами, що регулюють відносини теплоенергетичних організацій зі споживачами, є законодавство із захисту прав споживачів і законодавство із захисту конкуренції, оскільки у сфері тепlopостачання немає спеціального законодавства.

На локальних ринках працюють великі енергокомпанії. Вони значною мірою інтегровані вертикально, коли охоплюється увесь технологічний ланцюжок виробництва, транспортування і розподілу тепла, електроенергії та газу, і горизонтально, коли надаються різні види комунальних послуг. Низка муніципальних теплоенергетичних компаній приватизовані великими зарубіжними фірмами («Fortum», «Vattenfall», «Gräninge» тощо).

Нині теплоенергетичний сектор використовує білінг (системи виставлення рахунків), заснований на системі обліку у споживачів, у зв'язку з чим прилади обліку тепла встановлені в усіх будівлях, підключених до системи тепlopостачання. У Фінляндії практично не використовуються розрахункові оцінки вартості тепла, але рахунки за опалювання будівель розподіляються між квартирами згідно з їх площами і відносним розташуванням квартир (враховується, наприклад, різниця між внутрішніми і торцевими квартирами, що мають різні умови для теплообміну).

У Фінляндії застосовується двоставочний тариф, який формується на основі споживаної енергії і встановленої потужності. Ідея плати за встановлену потужність полягає в тому, щоб клієнти не завищували вимоги до потужності, а домагалися необхідного теплострою за рахунок упровадження нових технологій, що веде до підвищення ефективності системи централізованого тепlopостачання в цілому [66].

Тариф на спожиту енергію зазвичай один і той же для усіх клієнтів у межах кожного комунального підприємства, основну частину змінних витрат складають витрати на паливо. Тариф на встановлену потужність залежить від

максимальної споживаної потужності або максимальної витрати води у клієнта і покриває фіксовані витрати на вироблення і розподіл тепла [56].

Технічні елементи для систем централізованого теплопостачання безперервно розвиваються. Найбільш швидкі зміни викликаються потребою в захисті довкілля, а також розвитком комп'ютерних систем і систем автоматизації.

Нові можливості, відкриті розвитком комп'ютерних технологій, використовуються в першу чергу при оптимізації експлуатації, планування і автоматизації [60]. Великі комунальні підприємства розробили системи управління, які видають інформацію про вироблення тепла і про систему розподілу. Вони можуть бути доповнені різними прогнозуючими моделями, які роблять оптимізацію експлуатаційних показників точнішою. Розвиваються також системи телеметрії, використовувані на ТЕЦ і в тепломережах.

Передовою в сенсі використовуваних нових технологій є компанія «Helsingin Energia», яка існує з 1884 р. Це повністю вертикально інтегрована компанія, всі активи якої, включаючи 3 ТЕЦ, котельні, магістральні та розподільні мережі, належать громаді міста Гельсінкі. Щорічні надходження до муніципального бюджету від діяльності цього підприємства у вигляді різних платежів складають близько 80 млн євро (близько 20% обороту компанії) [56]. Це стало можливим завдяки низьким експлуатаційним витратам системи з високою мірою інтеграції, а також орієнтації у своїй діяльності на урахування інтересів споживачів, тобто на управління взаємовідносинами.

Німеччина. У Німеччині існує розвинений ринок тепла з сильною конкуренцією централізованому теплопостачанню з боку автономних джерел. Навіть у Східній Німеччині, де щільність міського населення досить висока, доля централізованого теплопостачання в житловому секторі складає тільки близько 25%. У результаті фірми централізованого теплопостачання

вимушені боротися за свою долю на ринку, внаслідок чого ціни на тепло, що постачається ними, мають тенденцію до зниження [53].

У багатоквартирних будинках ставляться теплові лічильники на вході в будівлю, а в квартирах встановлені датчики на кожному радіаторі, які визначають тепловіддачу радіаторів. Квартиронаймачі впродовж року оплачують власникові будівлі регулярні рівномірні внески за тепlopостачання квартир, виходячи з обсягу платежів минулого року. Наприкінці року власник здійснює перерахунок за фактичною витратою тепла. Хоча останнім часом все частіше німецькі теплоенергетичні компанії укладають договори про тепlopостачання квартир безпосередньо з квартиронаймачами, і також безпосередньо відбуваються розрахунки за отримане тепло, тобто впроваджуються підходи управління взаємовідносинами. За таких підходів надання послуг з розподілу витрати тепла і розрахунку вартості тепlopостачання різних квартир здійснює не власник будівлі, а теплоенергетична компанія. Власник будівлі в цьому випадку має договір з компанією тільки на установку приладів обліку.

Основним завданням у Німеччині у сфері теплоенергетики на даний момент є послідовне в часі зниження потреби будівель в енергії на підтримку в них необхідного теплового комфорту. До переліку виконуваних енергозбережних заходів входить належна теплоізоляція нових будівель і санація раніше побудованих, регулярний огляд і контроль справності теплогенеруючих пристроїв, складання енергетичного паспорта будівель, енергетичний аудит об'єктів з високим рівнем енергоспоживання, підрахунок фактичних витрат на опалювання, вентиляцію, кондиціонування і гаряче водопостачання [133].

Для реалізації цих заходів розроблено механізм фінансування робіт з теплозбереження. Так, домовласники мають право отримання пільгового кредиту через уповноважений державний банк, ставка рефінансування при цьому на 50 – 60 % нижче, ніж у комерційних банках, і складає 2-2,5%. Кредит видається на 10 і більше років, повернення кредиту здійснюється за

рахунок орендарів квартир шляхом включення цих витрат до вартості оренди. При цьому, як показує практика, фактичне збільшення витрат є незначним, до 10%, оскільки істотно знижуються витрати на опалювання і гаряче водопостачання [221].

Крім того розроблено і впроваджено комерційну систему фінансування – Контрактант. За цією системою комерційна фірма за рахунок своїх і позикових коштів виконує роботи з енергозбереження в будівлі й експлуатує устаткування до моменту повної його окупності й отримання визначеної договором долі прибутку, у зв'язку з чим вона зацікавлена в досягненні максимальної ефективності виконаного проекту. Повернення коштів здійснюється також за рахунок орендарів.

Таким чином, розглянувши досвід європейських країн, які успішно реформували і розвивають теплоенергетику, зробимо висновок, що теплоенергетичні компанії нині широко використовують у своїй діяльності принципи і підходи управління взаємовідносинами, максимально орієнтуючись на споживача. Характерними особливостями їх діяльності є:

1. Стовідсотковий облік споживання теплової енергії. Кожен споживач оплачує реальне теплоспоживання і може отримувати реальний економічний ефект від заходів, що проводяться ним щодо енергозбереження.
2. Використання зручних розрахункових схем. Отримання відомостей з приладів обліку теплової енергії здійснюється персоналом тепlopостачальних підприємств, а для великих споживачів широко використовується дистанційне отримання відомостей за допомогою модему.
3. З технологічної точки зору виробництво і розподіл теплової енергії організовані таким чином, щоб забезпечити високу якість, максимальний термін експлуатації і мінімальні експлуатаційні витрати.
4. При виробництві теплової енергії широко застосовуються такі альтернативні джерела, як відходи від переробки деревини, метан з

- міських звалищ, сміттєспалювальні установки, теплові насоси тощо.
5. Постійно здійснюється реконструкція і модернізація мережевого господарства, основними домінантами при цьому є великий ресурс і високі показники у зниженні технологічних втрат. Відбувається повсюдна заміна ЦТП на ІТП. Теплові пункти споживачів обладнані автоматичними регулювальниками, що дозволяють змінювати теплоспоживання залежно від температури зовнішнього повітря і підтримувати на певному рівні температуру в системі гарячого водопостачання.
 6. Прибутки від продажу теплової енергії покривають усі довгострокові витрати, включаючи інвестиції при помірному відсотку на капітал. Прибуток, що отримується понад ці витрати, використовується для зниження тарифу, тобто на користь споживача.
 7. Структура тарифу адекватно відбиває структуру витрат теплоенергетичних компаній, при цьому більшість компаній застосовують тариф з трьома компонентами: одноразова плата за підключення; постійна частина, пов'язана зі встановленою потужністю; змінна частина, пов'язана із спожитою кількістю тепла.

Отже, розглянутий досвід, на наш погляд, є корисним для України і може бути успішно адаптований, особливо в контексті впровадження управління взаємовідносинами у сфері теплоенергетики.

Висновки до другого розділу

1. Основною категорією споживачів для комунальних тепlopостачальних підприємств є населення (фізичні особи). Саме населення споживає основну частину теплової енергії, що виробляється і забезпечує основні доходи тепlopостачальних підприємств. Відповідно, саме на мешканців міст спрямовані головні зусилля структурних підрозділів, які відповідають за взаємодію з клієнтами.

2. Робота зі споживачами на комунальних теплопостачальних підприємствах ведеться з різним рівнем організованості і, відповідно, успішності. Спільним для всіх підприємств є створення можливостей для споживачів (як фізичних, так і юридичних осіб) отримувати інформацію про діяльність підприємства за допомогою інтернету (інтернет-сторінки, особисті кабінети з персональними даними тощо). На деяких українських підприємствах, зокрема у Львові та Харкові, робота зі споживачами теплової енергії та послуг з централізованого опалення та гарячого водопостачання налагоджена достатньо ефективно. Порівняно високий рівень ефективності забезпечується завдяки:

- створенню спеціалізованих підрозділів, які проводять безпосередні комунікації зі споживачами теплової енергії та споживачами послуг з централізованого опалення та гарячого водопостачання;

- створенню нових можливостей для оплати послуг (через банківські установи, термінали, інтернет);

- організації виїзних приймалень і проведенні безпосередньої роз'яснювальної роботи зі споживачами за місцем їх проживання (роботи);

- організації пересувних пунктів збору платежів;

- прес-конференціям, виїзним брифінгам керівництва теплоенергетичних підприємств на місцях проведення ремонтних робіт;

- роботі спеціалізованої інформаційно-диспетчерської служби;

- взаємодії зі ЗМІ, підприємствами різних форм власності, зокрема, в контексті впровадження програм енергозбереження тощо.

Результати даної роботи мають і конкретний економічний ефект.

3. Проблеми в теплопостачанні є інтернаціональними, і ті проблеми, які зараз виникають перед українськими теплоенергетиками, вже доводилося вирішувати в країнах спочатку Західної Європи, а потім в європейських постсоціалістичних країнах. Проведені реформи привели до того, що майже в усіх європейських теплоенергетичних компаніях структура тарифу на тепло адекватно відбиває структуру витрат. У свою чергу, споживачі через

використання зручних розрахункових схем і завдяки приборному обліку споживання теплової енергії здійснюють повну оплату теплової енергії, у кореляції тарифів та заробітної плати, незважаючи на відсутність дотацій, субсидій і пільг, оскільки за іншого випадку вони відключаються від систем тепlopостачання.

4. Аналіз закордонного досвіду довів, що сталий розвиток теплоенергетики на місцевому рівні вимагає переходу від моделі, в якій пріоритетним елементом є виробництво, до моделі, де основна увага приділяється споживачу, тобто перехід до управління взаємовідносинами. А одним з основних принципів реформування і розвитку тепlopостачання повинно бути забезпечення співпраці між усіма стейкхолдерами. Особливості впровадження даної моделі в Україні будуть розглянуті в наступному розділі.

Основні результати дослідження, викладені в цьому розділі, відображені в працях: 91, 157, 165, 162, 159, 170.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІТИКО-ПРИКЛАДНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИНАМИ ІЗ КЛЮЧОВИМИ ГРУПАМИ СТЕЙКХОЛДЕРІВ КТП ЗА ЗБАЛАНСОВАНОЮ СИСТЕМОЮ ПОКАЗНИКІВ

3.1. Розробка методичного підходу до оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП за збалансованою системою показників

Розробку авторського методичного підходу до забезпечення збалансованого управління взаємовідносинами комунальних теплопостачальних підприємств із групами стейкхолдерів в сфері теплопостачання здійснено на основі системи збалансованих показників.

Система збалансованих показників (ЗСП), як один з інструментів стратегічного управління, розроблена професорами Гарвардського університету Д. Нортоном і Р. Каптаном (США) в 1992 році [1]. ЗСП дозволяє оцінювати досягнення стратегічних цілей з точки зору не лише фінансових, але і нефінансових показників, що дає можливість управляти реалізацією довгострокової стратегії. За визначенням Д. Нортона і Р. Каплана збалансована система показників (BSC, Balanced Scorecard) – це система стратегічного управління компанією на підставі вимірювання й оцінювання її ефективності, виходячи з набору оптимально підібраних показників, що відображають основні аспекти діяльності організації: фінансові, виробничі, маркетингові, інноваційні, інвестиційні, управлінські тощо. ЗСП – це інструмент стратегічного управління, який дає змогу пов'язати операційну діяльність компанії з її стратегією, що забезпечує реалізацію стратегічних планів підприємства, їх інтерпретацію на мову операційного управління і контроль над здійсненням стратегії на основі ключових показників діяльності [2].

Розробка збалансованої системи показників здійснюється за чотирма перспективами: фінанси, клієнти, бізнес-процеси, навчання та розвиток персоналу. При цьому, кожна із зазначених перспектив має містити інформацію щодо:

- 1) стратегічних цілей, які прагне досягти підприємство;
- 2) ключових показників, за допомогою яких можливо виміряти успішність досягнення стратегічних цілей;
- 3) цільових значень показників, які свідчать про рівень досягнення поставленої стратегічної цілі;
- 4) стратегічних ініціатив або комплексу заходів, спрямованих на подолання розриву між фактичними та цільовими ключовими показниками.

Варто зазначити, що за останні двадцять п'ять років система збалансованих показників набула значного розвитку за різними модифікаціями [3], що дозволяє розширити можливості вимірювання, оцінки і контролю ефективності діяльності підприємства як на рівні стратегічного управління, так і операційного з врахуванням галузевої специфіки за модифікованою системою показників.

Цілями діяльності комунальних теплопостачальних підприємств є: задоволення суспільних потреб населення, підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності у якісній тепловій енергії при найменших витратах, одержання прибутку для розвитку підприємства, забезпечення інтересів його працівників та задоволення їх економічних і соціальних потреб.

Відтак, на основі поставлених цілей формується набір завдань, які спрямовані на досягнення мети і відповідно до управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами включають такі напрямки:

- 1) зниження собівартості виробництва теплової енергії, транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, постачання теплової енергії;

- 2) удосконалення організаційної структури управління;
- 3) зміна методів роботи з персоналом;
- 4) перехід на управління взаємовідносинами зі споживачами;
- 5) розвиток системи державно-приватного партнерства;
- 6) зміна системи відносин з усіма іншими стейкхолдерами комунальних підприємств (державою та державними установами, бізнесом, громадськими організаціями, об'єднаннями співвласників багатоквартирних будинків тощо).

Як бачимо, перші три завдання спрямовані на зміну внутрішнього середовища підприємства. Останні – на трансформацію відносин із зовнішнім середовищем. Схематично структура завдань стратегічного розвитку КТП наведена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Структура основних завдань стратегічного розвитку комунальних теплопостачальних підприємств у сучасних умовах

Одним із пріоритетних напрямків розвитку комунальних теплопостачальних підприємств є зменшення витрат, пов'язаних з:

- відсутністю або незначним рівнем упровадження тепло- та енергозберігаючих технологій;

- неефективним використанням наявних ресурсів;
- відсутністю ефективних методів контролю та діагностики стану мереж тепlopостачання, обладнання та управління технологічними режимами.

Враховуючи зазначене, одним із ключових аспектів функціонування й розвитку КТП в сучасних умовах є впровадження комплексної системи, яка б об'єднала компоненти ЗСП фінанси, клієнти, бізнес-процеси, навчання та розвиток персоналу в єдину систему, що комплексно інтегрує інтереси різних груп стейкхолдерів в сфері тепlopостачання в управлінську практику тепlopостачальних підприємств та дозволяє реалізувати спільні цілі для забезпечення надійного та безперебійного надання теплової енергії та гарячого водопостачання усім групам споживачів за тарифами, що регулюються відповідно до чинного законодавства. ЗСП є інструментом, що дозволяє забезпечити збалансоване управління взаємовідносинами комунальних тепlopостачальних підприємств із групами стейкхолдерів в сфері тепlopостачання, що виникають у зв'язку з виробництвом, транспортуванням, постачанням і використанням теплової енергії, державним наглядом (контролем) у сфері тепlopостачання, експлуатацією теплоенергетичного обладнання та виконанням робіт на об'єктах у сфері тепlopостачання суб'єктами господарської діяльності незалежно від форми власності.

З наведеного вище можна зробити висновок, що ЗСП має перевагу, яка полягає в тому, що традиційні фінансові показники доповнюються нефінансовими, які суттєво впливають на забезпечення збалансованого управління взаємовідносинами комунальних тепlopостачальних підприємств із групами стейкхолдерів в сфері тепlopостачання.

У межах проведеного дослідження розроблено ЗСП оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами, що дозволяє здійснити оцінку результативності діяльності підприємства у вигляді взаємопов'язаних фінансових і нефінансових індикаторів та

визначити тенденції зміни кожної з чотирьох ключових сфер діяльності для досягнення мети КТП щодо задоволення суспільних потреб споживачів у якісній тепловій енергії при найменших витратах, одержання прибутку для розвитку підприємства, забезпечення інтересів його працівників та задоволення їх економічних і соціальних потреб на засадах узгодження інтересів стейкхолдерів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Збалансована система показників оцінки результативності управління
взаємовідносинами зі стейкхолдерами комунальних теплопостачальних
підприємств**

Проекція		Стратегічні цілі	Кількісні та якісні показники результатів
Фінанси		<ul style="list-style-type: none"> – одержання прибутку, який можна інвестувати в розвиток 	<ul style="list-style-type: none"> – тариф на теплову енергію, грн/Гкал і гарячу воду – залишок непогашеної компенсації по різниці в тарифах на теплову енергію – компенсації збитків, які виникли із-за різниці між фактичними витратами та нарахуваннями споживачам за надані послуги – фінансова допомога – собівартість 1 Гкал теплової енергії – рівень рентабельності, % – коефіцієнт ділової активності
Споживачі теплової енергії та гарячого водопостачання		<ul style="list-style-type: none"> – збільшення рівня задоволеності споживачів – своєчасність оплати – безперебійне надання послуг з централізованого опалення протягом усього опалювального сезону 	<ul style="list-style-type: none"> – тариф на теплову енергію для потреб населення, грн/Гкал – період збору дебіторської заборгованості за товари (роботи), послуги – сума надходження коштів за відпущену теплову енергію – заборгованість населення (бюджетних установ, госпрозрахункових організацій) – загальна задоволеність роботою підприємства – оцінка якості отриманих послуг – кількість звернень споживачів – кількість скарг споживачів – своєчасний початок і закінчення опалювального сезону (протягом трьох діб з середньодобовою температурою 8 °С) – температура повітря в житлових приміщеннях (за умови їхнього утеплення) відповідає діючим нормам і правилам - 18 °С (у кутових кімнатах - 20 °С)
Процеси основної діяльності	з виробництва теплової енергії	<ul style="list-style-type: none"> – зниження собівартості – підвищення якості постачання теплової енергії – забезпечення надійного та безаварійного функціонування підприємства – зменшення втрат в процесі провадження діяльності 	<ul style="list-style-type: none"> – річний обсяг корисного відпуску теплової енергії, тис. Гкал. – тариф на виробництво теплової енергії, грн/Гкал – витрати умовного палива на 1Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні – витрати електроенергії на виробництво 1Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні – витрати води на технологічні потреби виробництва 1Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні (без підживлення теплових мереж) – аварійність в опалюваний сезон – можливість пуску тепла споживачам у

Проекція		Стратегічні цілі	Кількісні та якісні показники результатів
		<ul style="list-style-type: none"> – скорочення споживання природного газу – зменшення шкідливого впливу на довкілля 	<ul style="list-style-type: none"> – встановлені терміни – рівень надійності системи тепlopостачання
	3 транспортування та постачання теплової енергії (будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання)	<ul style="list-style-type: none"> – зниження втрат енергоресурсів (теплової енергії, палива, електроенергії тощо) – забезпечення надійності роботи теплових мереж 	<ul style="list-style-type: none"> – тариф на транспортування теплової енергії, грн/Гкал – тариф на постачання теплової енергії, грн/Гкал – кількість ушкоджень теплових мереж, шт. – величина витoku теплоносія (у тому числі в опалювальний період), – щорічне перекладення теплових мереж, км. п. – інтегральна динамічна ефективність генерації та транспортування теплоенергії
Навчання та розвиток працівників сфери тепlopостачання		– підвищення культури виробництва, ефективності планування й постачання	<ul style="list-style-type: none"> – коефіцієнт плинності робочої сили – коефіцієнт забезпеченості кадрами
		– підвищення ефективності використання трудових ресурсів	<ul style="list-style-type: none"> – продуктивність праці – укомплектованість кадрами, % – середньомісячна заробітна плата на одного працівника
		– забезпечення інтересів працівників та задоволення їх економічних і соціальних потреб	
		– підвищення кваліфікації персоналу	– коефіцієнт інтелектуального потенціалу

Вивчення реальної практики функціонування тепlopостачальних підприємств доводить, що значною проблемою тепlopостачання є повні або часткові відмови, що призводять до зниження внутрішньої температури приміщень нижче мінімально допустимого рівня. У зв'язку з цим для оцінки ефективності генерації та транспортування теплової енергії з точки зору надійності застосовано показник, який базується на використанні реально існуючої статистики по відмовах на КТП. У той же час, даний показник дозволяє проводити порівняння надійності різних тепlopостачальних систем з урахуванням таких факторів:

- кліматичних умов місцевості;
- розмірів теплоенергетичного комплексу;
- особливостей забудови в районі дії комплексу;
- категорійності аварійних ситуацій.

Для оцінки тяжкості наслідків аварійних ситуацій у дослідженнях надійності доцільно використовувати формулу 3.1 для розрахунку внутрішньої температури будівель при порушенні їх теплопостачання [178, с. 230]:

$$t_b = t_n + \frac{Q_{ab}}{Q_o}(t_b - t_n) + \frac{t'_b - t_n - Q_{ab}/Q_n(t'_b - t_n)}{e^{z/\beta}}, \quad (3.1)$$

де:

t_b – внутрішня температура, яка встановиться в приміщенні через z годин після порушення нормального теплового режиму;

t'_b – внутрішня температура приміщення на момент порушення нормального теплового режиму;

z – часовий період порушення режиму;

t_n – середня температура зовнішнього повітря за період порушення;

β – коефіцієнт акумуляції;

e – основа натуральних логарифмів ($e = 2,718$);

Q_{ab} – подача теплоти в приміщення під час порушення;

q_o – питомі тепловтрати будівлі;

V – об'єм будівлі по зовнішньому периметру.

Використовуючи загальну формулу 3.2 для розрахунку тепловтрат приміщення [167, с. 37], формулу 3.1 можна перетворити у такий спосіб:

$$Q_o = q_o V(t_b - t_n), \quad (3.2)$$

Узагальнення різних джерел дозволяє виділити три основні групи причин, що ведуть до порушення подачі теплової енергії абонентам системи:

1. Відмови з вини теплопостачальних підприємств: до даної групи належать аварії в теплових мережах і джерелах тепла, що знаходяться на балансі підприємств.

2. Відмови з причин, зовнішніх по відношенню до теплопостачальних підприємств: до даної групи належать відмови через поставки неякісного

палива або його недопоставки, неконтрольовані перерви в електрозабезпеченні теплових джерел і насосних станцій, а також зниження і припинення подачі теплової енергії від оптових продавців теплової енергії.

3. Відмови з причин, які належать безпосередньо до споживачів теплової енергії: до даної групи належать аварії у внутрішніх інженерних системах і теплових мережах споживачів.

Для визначення ефективності генерації та транспортування теплової енергії розроблено форму таблиці (табл. 3.2), що дозволяє, розбивши весь діапазон внутрішніх температур на дев'ять інтервалів, розподіляти кількість відмов абонентам, концентруючи особливу увагу на перших двох групах, оскільки за них КТП несе відповідальність перед споживачами.

Таблиця 3.2

Розподіл кількості відмов абонентам по діапазонах внутрішніх температур приміщень

Категорії відмов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	всього
Діапазон температур, °С	18-20	16-18	14-16	12-14	10-12	8-10	6-8	4-6	< 4	
Загальна кількість аварій	0	3	1	4	0	0	1	2	0	11
Кількість відмов по об'єктах	-	1	4	3	-	-	2	5	-	15
Сумарний час перебування в стані відмови	-	3	11	2	-	-	4	7	-	26

Час неготовності $Z^{(i)}$ для i -ої категорії відмов складається із сумарного часу, протягом якого внутрішня температура в приміщеннях споживачів знаходилась у відповідному діапазоні температур:

$$(3.3)$$

$$(3.4)$$

де:

$\Delta z_j^{(i)}$ – час знаходження внутрішньої температури об'єкта в інтервалі температур, відповідному j -тій відмові тепlopостачальної системи;

$t_B^{(1)}$ – верхня межа інтервалу внутрішніх температур;

$t_B^{(2)}$ – мінімальна внутрішня температура, досягнута в межах інтервалу внутрішніх температур;

N_j – кількість об'єктів, які потрапили під j -ту відмову теплопостачальної системи.

Коефіцієнти готовності ($K^{(i)}$) і неготовності ($H^{(i)}$) теплопостачання до ліквідації відмов:

$$K^{(i)} = \frac{T_{on}N_o - \sum Z^{(i)}}{T_{on}N_o}; \quad (3.5)$$

$$H^{(i)} = 1 - K^{(i)}, \quad (3.6)$$

де:

$K^{(i)}$ – коефіцієнт готовності теплопостачання для i -го рівня відмов;

$H^{(i)}$ – коефіцієнт неготовності теплопостачання для i -го рівня відмов;

T_{on} – тривалість опалювального сезону;

N_o – загальна кількість абонентів в теплопостачальній системі;

$Z^{(i)}$ – сумарний час неготовності для i -го рівня відмов.

Коефіцієнт готовності розглядається як ймовірність того, що будь-який об'єкт теплопостачальної системи не буде знаходитись у стані відмови i -ої категорії в будь-який момент часу протягом опалювального сезону. Згідно проведених розрахунків для теплосистеми міста Харкова в 2018 році за весь опалювальний сезон коефіцієнт готовності становив $K_2=0,92$. Отже неготовність (відхилення від нормативного рівня теплозабезпечення споживачів) склала 8 %, що краще від 2017 на 1%.

Отримані результати дозволяють розрахувати індикатор комплексного стійкого розвитку КТП в довгостроковій перспективі на основі забезпечення управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами за ЗСП, який відображає успішність взаємодії КТП із ключовими групами стейкхолдерів.

За результатами дослідження запропоновано методичний підхід до інтегральної оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами підприємств теплопостачання, структурно-логічна схема якого подана на рис. 3.2.



Рис. 3.2 Структурно-логічна схема методичного підходу до інтегральної оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП (розроблено автором)

Запропонований методичний підхід дозволяє сформувати аналітико-прикладне забезпечення управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП за збалансованою системою показників шляхом здійснення:

– побудови моделі інтегрального індексу оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП;

– впровадження та удосконалення інформаційної системи моніторингу для організації безперервної комплексної оцінки збалансованої системи показників, що характеризують результативність управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами.

При цьому об'єктом управління є система взаємовідносин зі стейкхолдерами в процесі діяльності КТП. Суб'єктами управління є КТП та ключові групи стейкхолдерів у сфері тепlopостачання (КМ України, НКРЕКП, НБУ, місцеві органи державної влади, постачальники енергоресурсів, споживачі, інші контрагенти).

Найважливішим етапом інтегральної оцінки є формування інформаційної бази даних (далі БД). Визначено основні джерела формування БД, яка повинна забезпечувати організаційні структури КТП необхідною інформацією. Важлива особливість такої БД – наявність інформації про надання послуг тепlopостачання (у т.ч. якісну щодо оцінки якості послуг за результатами анкетування), дебіторську та кредиторську заборгованість за різними групами споживачів і категорій витрат. Крім того, застосовано нормативно-правову інформацію, яка регламентує і регулює взаємовідношення КТП із ключовими групами стейкхолдерів, а також звітність державної служби статистики України.

Запропоновано виконати аналіз та інтегральну оцінку результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами для КТП, які обслуговують великі обласні центри, а саме:

- КП «Харківські теплові мережі» (КП ХТС);
- КП «Київтеплоенерго»;
- КП «Теплоенерго» Дніпровської МР;
- Концерн «Міські теплові мережі» МР Запоріжжя;
- ЛМКП «Львівтеплоенерго»;
- ПОВПТГ «Полтаватеплоенерго»;
- ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»;
- ТОВ «Сумитеплоенерго»;

- МКП «Херсонтеплоенерго»;
- КП «Теплопостачання міста Одеса».

На наступному етапі інтегральної оцінки розроблено критерії остаточного відбору показників і формування на їх основі системи індикаторів ЗСП (рис 3.3).



Рис. 3.3 Критерії відбору індикаторів

Визначеність мети: необхідно чітко визначити мету дослідження, розуміти практичну корисність очікуваних результатів. При розрахунку індикаторів необхідно дотримуватися обґрунтованих (перевіраних) концепцій, правдоподібність яких може бути емпірично перевірено [4]. Концепція індикатора є системою абстрактних ідей щодо цілей, завдання та інтерпретації результатів вимірювання.

Релевантність – орієнтація на відображення за допомогою індикаторів певних, точно відповідних завданню, позицій підприємств.

Просторова інваріантність – це вимога стандартності. Індикатори повинні мати однакову структуру і спосіб розрахунку. Вимога тимчасової інваріантності визначає, що структура індикаторів має бути незмінною

протягом певного періоду часу. При розрахунку індикаторів необхідно дотримуватися обґрунтованих (перевірених) концепцій, правдоподібність яких може бути емпірично перевірено.

Повнота уявлення і мінімізація – це один з найважливіших критеріїв, тому що індикатори повинні достатньо повно відображати всі аспекти взаємовідносин стейтхолдерів і підприємств теплопостачання, а їх число повинне бути зменшене до допустимого мінімуму.

Валідність – обґрунтованість, адекватність застосування індикаторів для обраної моделі, перевірка відповідності даних моделювання реальної процесу. Критерій зв'язності передбачає, зв'язок інтегрального індексу с груповими індикаторами, які у свою чергу пов'язані з частинними індикаторами кожної групи.

Можливість об'єктивної і суб'єктивної оцінки – це, по суті, вимога двоїстої оцінки, коли необхідно кількісно оцінити якісні індикатори, і навпаки, якісно оцінити кількісні результати. Слід відзначити, що критерій подвійної оцінки не є формально обов'язковим.

Необхідно звернути увагу на вибір шкали вимірювання, що потребує додаткового обґрунтування. При цьому, за певних умов можливо використовувати декілька шкал, перевіряючи їх вплив на результат моніторингового дослідження.

У дослідженні розрахунок безрозмірних індикаторів запропоновано здійснювати за формулами (3.7 – 3.9):

$$1. \quad p_k = \frac{P_k - P_k^{\min}}{P_k^{\max} - P_k^{\min}}, \quad (3.7)$$

якщо значенню показника P_k відповідає вища якість (прямий зв'язок);

$$p_k = \frac{P_k^{\max} - P_k}{P_k^{\max} - P_k^{\min}}, \quad (3.8)$$

якщо значенню показника P_k відповідає нижча якість (зворотний зв'язок); P_k^{\min} ; P_k^{\max} – мінімальне і максимальне значення показника.

$$2. \quad p_k = \frac{P_k - \bar{P}_k}{\sigma_k}, \quad (3.9)$$

де \bar{P}_k – середнє значення показника, σ_k – середнє квадратичне відхилення k -ого показника.

Запропоновано систему кількісних і якісних показників оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП із подальшим відбором найбільш значущих показників та агрегуванням індикаторів згідно з обраними критеріями. Спочатку відповідно до сформованої збалансована система показників оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами вибрано двадцять показників. Згідно критерію повноти уявлення і мінімізації, а також критерію мінімізації витрат необхідно з усієї сукупності вибрати показники, які виключали б ефект мультиколеніарності і несли максимальну інформативність. При цьому їх число повинне прагнути до допустимого мінімуму, а витрати на збір інформації, необхідної для формування показників, були б мінімальними.

Перший інтегральний індекс характеризує взаємовідносини підприємства теплопостачання із споживачами, постачальниками і іншими кредиторами. Для побудови моделі інтегральної оцінки обрані показники, наведені в табл. 3.3.

Формули розрахунку показників КТП

№ з/п	Найменування	Характеристика	Формула розрахунку
P1	Тривалість обороту запасів	Період повного обороту запасів	$\frac{365 \cdot \text{Запаси}}{\text{Собівартість реалізованих послуг}}$
P2	Тривалість обороту кредиторської заборгованості	Період повного обороту кредиторської заборгованості	$\frac{365 \cdot \text{Кредиторська заборгованість постачальників}}{\text{Собівартість реалізованих послуг}}$
P3	Тривалість обороту дебіторської заборгованості	Період повного обороту дебіторської заборгованості	$\frac{365 \cdot \text{Дебіторська заборгованість споживачів}}{\text{Чистий дохід}}$
P4	Показник покриття боргу валовим прибутком	Спроможність обслуговування боргу валовим прибутком	$\frac{\text{Валовий прибуток}}{\text{Короткострокові та довгострокові зобов'язання}}$

№ з/п	Найменування	Характеристика	Формула розрахунку
P5	Показник покриття чистих фінансових витрат операційним прибутком	Спроможність фінансування чистих неопераційних витрат за результатами операційної діяльності	$\frac{\text{Фінансовий результат від операційної діяльності}}{\text{Чисті фінансові витрати}}$

Слід зазначити, що всі КТП, що досліджувались, є збитковими, оскільки виробнича собівартість значно перевищує доходи від реалізації послуг (рис.3.4).

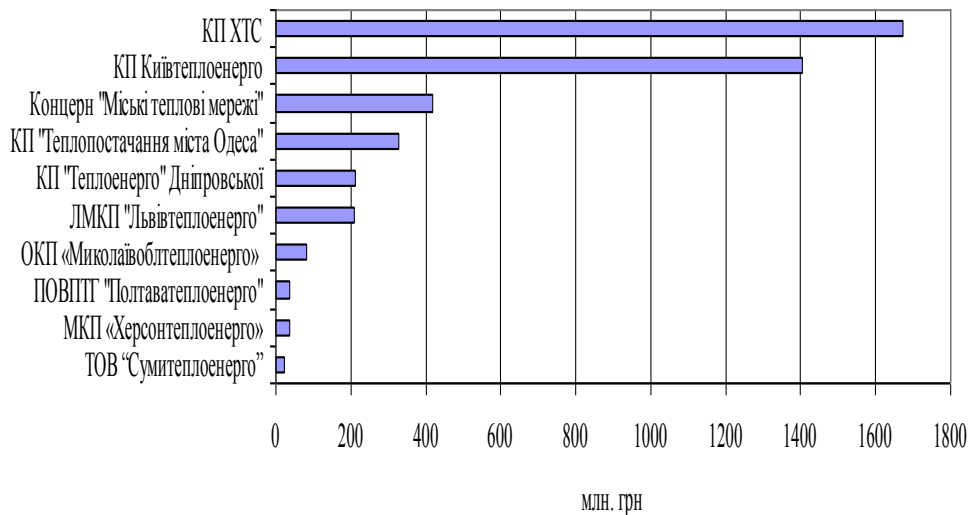


Рис.3.4 Валовий збиток КТП за 2018 р.

В табл. 3.5 наведено результати розрахунків показників для КТП, що досліджувались за 2018 р.

Таблиця 3.5

Результати розрахунків показників КТП, що досліджувались за 2018 р.

	Код підприємства									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№ 9	№ 10
P1	7	9	1	7	12	11	9	19	2	8
P2	467	133	283	204	175	118	219	82	185	297
P3	212	171	228	179	96	104	133	107	164	106
P4	-1,6	-0,9	-0,8	9,6	-129,5	-1,6	-0,9	-0,03	-0,7	6,3
P5	-151,7	-1478,1	-723,9	-337,0	-35,7	-23,8	-137,4	-2,6	-176,9	-30,8

Примітка: № 1 - КП «Харківські теплові мережі» (КП ХТС); №2 - КП «Київтеплоенерго»; № 3– КП «Теплоенерго» Дніпровської МР; № 4 – Концерн «Міські теплові мережі» МР Запоріжжя; № 5 – ЛМКП «Львівтеплоенерго»; № 6 – ПОВПТГ «Полтаватеплоенерго»; №7 – ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»; № 8 – ТОВ «Сумитеплоенерго»; № 9 – МКП «Херсонтеплоенерго»; № 10 - – КП «Теплопостачання міста Одеса».

Побудова економіко-математичної моделі інтегральної оцінки безпосередньо залежить від вибору методу оцінки (рис. 3.5).



Рис. 3.5 Методи оцінки показників для економіко-математичного моделювання інтегрального показника [5]

Інтегральна оцінка КТП дозволяє скласти галузеві рейтинги, що, в перспективі, дає можливість виявити причини незадовільного рівня взаємовідносин підприємств-аутсайдерів зі споживачами, постачальниками і іншими кредиторами підприємств.

У більшості випадків інтегральний індекс оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП являє собою лінійну комбінацію показників з ваговими коефіцієнтами:

$$S = \sum_{k=1}^n w_k P_k, \quad (3.10)$$

де p_k - індикатори;

w_k - вагові коефіцієнти.

Розглянемо основні етапи побудови інтегрального індексу оцінки результативності управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП. Вирішення проблеми стиснення інформації, тобто опису процесу і явища меншою кількістю індикаторів можливо здійснити за допомогою методів компонентного аналізу. Теоретичні основи методу детально викладені в роботах [6-8]. Головні компоненти є укрупненими показниками, які відображають об'єктивно існуючі, але безпосередньо неспостережувані закономірності між частинними індикаторами.

Завдяки вибору методу головних компонент не має потреби залучати експертів для визначення вагових коефіцієнтів у формулі (3.10). Вони будуть отримані в результаті об'єктивного розрахунку зв'язків між індикаторами. При цьому досить часто першу головну компоненту розглядають як інтегральний індекс.

На основі даних таблиці 3.5 за допомогою формул (3.7) - (3.8) формуються індикатори p_k , причому:

- для показників P1-P3 використовується формула (3.8), так як зменшення показника свідчить про його поліпшення;

- для показників P4-P5 використовується формула (3.7), так як зменшення показника свідчить про його погіршення.

Інтегральний індекс розраховується за формулою, запропонованою в роботі [9]: лінійна модель, що базується на методі головних компонент і оцінює n районів регіону на підставі m частинних індикаторів, записується у вигляді

$$\mathbf{S} = [\mathbf{C}_p \cdot \mathbf{W}^T] \cdot \mathbf{\Lambda}^{-0,5} \quad (3.11)$$

де $\mathbf{S} = (S_1, S_2, \dots, S_n)^T$ – центрований і нормований вектор-стовпець головних компонент; \mathbf{C}_p – матриця початкових центрованих частинних

індикаторів $\hat{p}_{ij} = p_{ij} - \bar{p}_{ij}$; \mathbf{W}^T – транспонована матриця, у якій елементами є нормовані власні вектори-стовпці $w_k = (w_1^k, w_2^k, \dots, w_m^k)^T$ коваріаційної матриці, відповідні власним значенням λ_k ; $\Lambda^{-0,5}$ – діагональна матриця, що містить елементи $1/\sqrt{\lambda_k}$; j – номер підприємства ($j=1, \dots, n$); k – номер показника ($k=1, \dots, m$). Умова, що забезпечує побудову моделі, має вигляд:

$$\lambda_1 / \sum_{k=1}^m \lambda_k \geq 0,55.$$

Для зручності аналізу інтегральний індекс перетворюють за формулою:

$$\tilde{S}_j = (S_j - S_{\min}) / (S_{\max} - S_{\min}), \quad (3.12)$$

де $S_{\min}; S_{\max}$ – мінімальне і максимальне значення індексу.

Перевагою запропонованого підходу до інтегральної оцінки є можливість використовувати раніше розроблені програмні комплекси для багатовимірного статистичного аналізу, серед яких слід виділити пакет програм STATISTICA. Тестування моделі здійснюється в двох напрямках: порівняння отриманих результатів з даними попередніх наукових досліджень; оцінка внеску кожного індикатора і відповідне коректування їх чисельності при формуванні групових інтегральних індикаторів.

Використання підходу до інтегральної оцінки взаємовідносин КТП зі споживачами, постачальниками і іншими кредиторами дозволило сформулювати рейтинг КТП, що досліджувались (рис. 3.6).

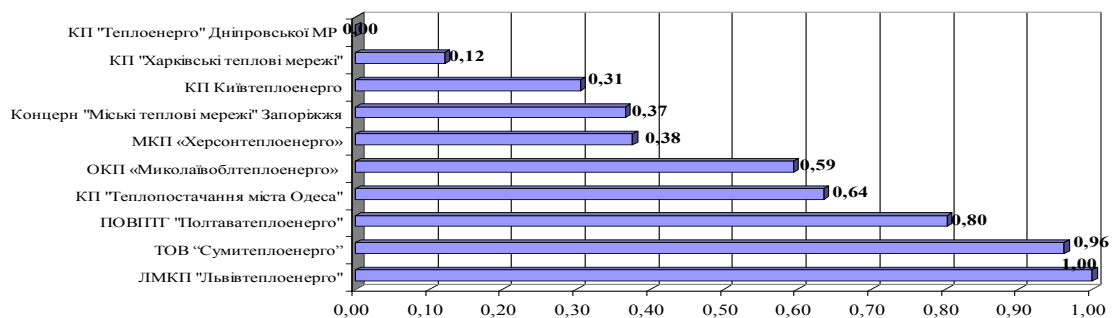


Рис. 3.6 Інтегральний індекс КТП

У таблиці 3.6 подано позиціювання КТП за результатами розрахунку інтегрального індексу за формулою (3.11) і інтегрального показника за моделлю розрахунку інтегрального показника боржника – юридичної особи відповідно до Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями № 351 від 30 червня 2016 року [10].

Таблиця 3.6

Ранжування КТП за результатами розрахунку інтегральних індексів

Інтегральний індекс взаємовідносини підприємств теплопостачання з споживачами, постачальниками і іншими кредиторами		Інтегральний показник кредитоспроможності підприємств теплопостачання	
ЛМКП "Львівтеплоенерго"	1,00	ТОВ "Сумитеплоенерго"	1,00
ТОВ "Сумитеплоенерго"	0,96	ПОВПТГ "Полтаватеплоенерго"	0,94
ПОВПТГ "Полтаватеплоенерго"	0,80	КП "Теплопостачання міста Одеса"	0,81
КП "Теплопостачання міста Одеса"	0,64	Концерн "Міські теплові мережі" Запоріжжя	0,81
ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»	0,59	КП Київтеплоенерго	0,78
МКП «Херсонтеплоенерго»	0,38	ЛМКП "Львівтеплоенерго"	0,36
Концерн "Міські теплові мережі" Запоріжжя	0,37	ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»	0,20
КП Київтеплоенерго	0,31	МКП «Херсонтеплоенерго»	0,20
КП "Харківські теплові мережі"	0,12	КП "Харківські теплові мережі"	0,10
КП "Теплоенерго" Дніпровської МР	0,00	КП "Теплоенерго" Дніпровської МР	0,00

Для оцінки якості послуг, що надаються КТП були використані результати анкетування Центру соціальних експертиз Інституту соціології НАН України. Було опитано майже три тисячі респондентів. У таблицях 3.7-3.10 показані оцінки якості послуг опалення та гарячого водопостачання на прикладі КП «ХТМ».

Незадовільну оцінку якості послуг опалення поставили 14% опитаних, у той час як для послуг гарячого водопостачання цей показник склав 90%. Розподіл оцінювання якості послуг опалення в залежності від віку респондентів показано в табл. 3.8. З таблиці випливає, що рівень оцінювання практично не залежить від віку респондентів.

Таблиця 3.7

Якість послуг опалення та гарячого водопостачання КП «ХТМ»

Варіант відповіді	Якість послуг гарячого водопостачання	Якість послуг з опалення
Дуже погано	36,1%	2,9%
Погано	53,7%	11,9%
Посередньо	1,6%	35,2%
Добре	0,7%	36,9%
Відмінно	0,2%	13,1%
Не визначилися з відповіддю	7,6%	

Таблиця 3.8

Розподіл оцінювання якості послуг опалення в залежності від віку респондентів

Вік	Якість послуг опалення				
	Дуже погано	Погано	Посередньо	Добре	Відмінно
18-35 років	2,4%	11,1%	36,7%	35,9%	14,0%
36-55 років	3,1%	12,3%	36,3%	35,6%	12,7%
56+ років	3,4%	12,3%	32,5%	39,3%	12,6%
Разом	2,9%	11,9%	35,2%	36,9%	13,1%

З табл. 3.9 випливає, що рівень оцінювання якості послуг опалення практично не залежить від отримання (або неотримання) субсидії респондентами.

Таблиця 3.9

Розподіл оцінювання якості послуг опалення в залежності від отримання (або неотримання) субсидії респондентами

Отримання субсидії	Якість послуг опалення				
	Дуже погано	Погано	Посередньо	Добре	Відмінно
Так	2,4%	10,7%	34,6%	39,6%	12,7%
Ні	3,4%	12,9%	35,7%	34,7%	13,4%
Разом	2,9%	11,9%	35,2%	36,9%	13,1%

Таблиця 3.10

Розподіл оцінювання якості послуг опалення в залежності від середньомісячного доходу домогосподарства на одного члена родини

Середньомісячний дохід на одного члена родини	Якість послуг опалення				
	Дуже погано	Погано	Посередньо	Добре	Відмінно
до 3000 грн	3,0%	12,8%	33,8%	38,2%	12,2%
3001-5000 грн	2,7%	9,7%	37,2%	35,1%	15,2%
5001 грн і більше	3,4%	11,8%	41,0%	30,3%	13,5%
РАЗОМ	2,9%	11,9%	35,2%	36,9%	13,1%

У таблицях 3.11 – 3.12 надано результати опитування респондентів щодо задоволеності постачальником теплопостачання КП «ХТМ» і вартістю послуг.

Таблиця 3.11

Задоволеність постачальником теплопостачання КП «ХТМ»

Шкала оцінки	Задоволеність постачальником опалення	Задоволеність постачальником гарячої води
1	1,6%	1,5%
2	3,2%	2,6%
3	6,5%	4,9%
4	8,4%	6,1%
5	9,8%	7,1%
6	9,5%	6,0%
7	13,3%	7,6%
8	20,2%	8,0%
9	16,4%	5,9%
10	8,9%	4,1%
Не визначилися з відповіддю	2,2%	46,1%

Таблиця 3.12

Задоволеність вартістю послуг теплопостачання КП «ХТМ»

Ціна / якість послуг	Вартість послуг з опалення	Вартість послуг гарячого водопостачання
Ціна є значно вищою за якість	56,1%	33,2%
Ціна є трохи вищою за якість	28,9%	15,2%
Ціна відповідає якості	10,5%	4,5%
Ціна є трохи нижчою за якість	1,0%	0,5%
Ціна є значно нижчою за якість послуг	0,6%	0,3%
Важко відповісти	2,9%	46,3%

Незадоволені споживачі послугами КП «ХТМ» складають близько 15% від загальної кількості респондентів.

Таким чином, оцінка вартості послуг теплопостачання очікувано піддалася критиці. Тариф на послуги опалення, на думку 85% респондентів, є завищеними і не відповідає якості наданих послуг. Крім того, 98% опитаних відзначили несвоєчасне включення і виключення опалення, а також невиконання температурних норм при опаленні житлового сектора.

Розрахунок інтегрального індексу повинен базуватися на значущості кожної групи стейкхолдерів у загальному їх впливі на ефективність функціонування та фінансово-економічну безпеку підприємства, яка визначається шляхом експертного опитування обраних респондентів.

Отже, розроблено методичні положення з оцінки індикатора комплексного стійкого розвитку КТП за ЗСП (S_j), які здійснюються за допомогою інтегрального та часткових показників (S_{ij}^α) за формулами (3.13, 3.14).

$$S_{ij}^\alpha = \sum_{l=1}^m V_{il}^\alpha \widehat{p}_{lj}^\alpha, \quad (3.13)$$

де $\widehat{p}_{ij}^\alpha = p_{ij}^\alpha - \bar{p}_{ij}^\alpha$ – центровані показники-індикатори, які характеризують вплив стейкхолдерів за ЗСП; V_{il}^α - власні вектори для групи α ($\alpha=1..s$); m - кількість показників в групі; j - номер КТП.

Інтегральний індекс визначається як лінійна комбінація групових інтегральних індикаторів:

$$S_j = \sum_{\alpha=1}^s \beta_\alpha S_{1j}^\alpha, \quad (3.14)$$

де β_α – коефіцієнти значущості кожної групи.

За результатами розрахунків доведено, що реалізація запропонованого підходу в рамках сформованого аналітико-прикладного забезпечення сприяє підвищенню якості прийнятих до реалізації альтернатив розвитку КТП на

основі забезпечення комунікації керівництва підприємства з працівниками та зовнішніми стейкхолдерами в сфері теплопостачання із невідповідним вибором комплексних заходів відповідного рівня для задоволення потреб ключових груп стейкхолдерів.

Вибір оптимальної схеми теплопостачання може здійснюватись, виходячи з різних факторів, але обґрунтування рішень при розробці схем теплопостачання має здійснюватися на основі техніко-економічного зіставлення варіантів розвитку системи теплопостачання в цілому і окремих її частин (локальних зон теплопостачання) шляхом оцінки їх порівняльної ефективності. Варіанти розвитку систем теплопостачання, що співставляються, повинні задовольняти умовам технічної, економічної і соціальної сумісності, тобто відповідати таким вимогам:

- виконання розв'язуваної задачі з урахуванням нормативних документів з питань проектування енергетичних об'єктів;
- виконання нормативних вимог щодо впливу на навколишнє середовище і соціальні умови;
- відповідність нормативним вимогам до надійності та якості теплопостачання.

Вибір найбільш ефективних схем теплопостачання і споруд об'єктів систем теплопостачання в умовах упровадження управління взаємовідносинами пропонується проводити з урахуванням, з одного боку, ефективності з позиції інтересів споживачів (соціальна ефективність); з іншого – економічної ефективності з точки зору власника теплопостачальної організації, що ґрунтується на оцінці ефективності генерації та транспортування теплової енергії.

Можна визначити такий набір техніко-економічних характеристик, що визначають порівняльну конкурентоспроможність різних систем теплопостачання [112]:

- вартість і терміни спорудження обладнання;
- розмір фінансового навантаження на споживача;

- паливно-енергетичні витрати;
- потреба в додаткових поставках палива для забезпечення системи;
- витрати на забезпечення надійності;
- урегульованість;
- безпека і комфортність для споживачів;
- складність ремонтно-експлуатаційного обслуговування.

Оскільки аналіз і оцінка функціонування теплопостачальних підприємств включає низку різнопланових показників, інтерпретація яких, не завжди дозволяє сформулювати досить повне уявлення про спрямованість і глибину прояву виниклих тенденцій, то в такій ситуації пропонуємо використати найбільш характерні співвідношення між впливовими показниками:

- оптимізації режимів ТЕЦ;
- динаміки структури виробництва;
- оптимізації використання виробничих потужностей;
- зниження капіталоємності споруд;
- підвищення енергоефективності.

Систему показників, що характеризують розвиток системи при умовах дотримання співвідношень зведемо в табл. 3.13.

Використовуючи дані щодо оцінки надійності теплосистем різного техніко-організаційного рівня, їх порівняльності щодо окремих парних показників, пропонується визначити інтегральний показник визначення цільової економічної ефективності розвитку підприємств тепло-енергозабезпечення. Такий показник сформуємо, наділяючи його характерними особливостями, а саме:

- застосовується вираз середньгеометричного з добутку декількох часткових показників ефективності;
- кожен частковий показник визначається як відношення фактично досягнутого значення до нормативного;

– в якості нормативного пропонується розглядати деякий цільовий параметр (проектний, плановий, оптимальний), що приймається за найкращий за даних умов (еталонний).

Таблиця 3.13

Система показників для оцінки діяльності теплостачальних підприємств

Мета	Номер мети	Показник	Пріоритети в темпах зростання
Зниження конденсаційної виробки	I	Вироблення електроенергії в теплофікаційному режимі ($E_{\text{тф}}$)	$E_{\text{тф}} > E_{\text{теціцк}}$
		Загальна вироблення електроенергії ($E_{\text{теціцк}}$)	
Підвищення значень вироблення електроенергії на одиницю відпущеного тепла	II	Загальна вироблення електроенергії ($E_{\text{теціцк}}$)	$E_{\text{теціцк}} > W_{\text{теціцк}}$
		Виробництво енергоносія на ТЕЦ (ел. + тепло) ($W_{\text{теціцк}}$)	
Підвищення готовності до несення навантаження (безвідмовність обладнання)	III	Виробництво енергоносія на ТЕЦ (ел. + тепло) ($W_{\text{тец}}$)	$W_{\text{теціцк}} > N_{\text{теціцк}}$
		Коефіцієнт використання встановленої електричної потужності ($N_{\text{тец}}$)	
Зниження капіталоємності споруди ТЕЦіЦК	IV	Коефіцієнт використання встановленої електричної потужності ($N_{\text{тец}}$)	$N_{\text{теціцк}} > K_{\text{теціцк}}$
		Приріст виробничих фондів ($K_{\text{теціцк}}$)	
Зниження радіусу передачі тепла, підвищення надійності тепломережі	V	Приріст виробничих фондів тепломереж ($K_{\text{тс}}$)	$K_{\text{теціцк}} > K_{\text{тс}}$
		Приріст виробничих фондів	
Підвищення енергоефективності ТЕЦіЦК	VI	Виробництво енергоносія на ТЕЦіЦК (ел. + тепло) ($W_{\text{теціцк}}$)	$W_{\text{теціцк}} > B_{\text{теціцк}}$
		Коефіцієнт корисного використання палива ($B_{\text{теціцк}}$)	

В нашому підході цільова економічна ефективність для вибору варіанту розвитку підприємств теплозабезпечення передбачає порівняння фактично отриманих результатів з нормативно-плановими (еталонними) показниками або орієнтирами на перспективу.

Інтегрована оцінка здійснюється за формулою 3.15:

$$\bar{E} = \sqrt[5]{E_1 \cdot E_2 \cdot E_3 \cdot E_4 \cdot E_5} \quad , \quad E_1 = \frac{k_{\text{фi}}}{k_{\text{нi}}} \leq 1, \quad (3.15)$$

де:

E_1 – корисне використання палива;

E_2 – енергоефективність в режимі випуску тільки електроенергії;

E_3 – ефективність використання встановленої потужності по відбору тепла;

E_4 – ефективність використання потужності по відбору електроенергії;

E_5 – ефективність організаційного рівня (по персоналу)

$k_{\phi i}$ – фактичне значення показника;

k_{Hi} – нормативно-планове значення показника.

Оцінка змін в собівартості продукції в натуральному вираженні (E'_{ij}) і в грошовому вираженні (E_{ij}). Розрахункові дані зведені в таблицю 3.14.

$$E'_{ij} = \frac{Z_j}{Z_{i-1,j}} 100\%, \quad E_{ij} = \frac{Z_j P_{ij}}{Z_{i-1,j} P_{i-1,j}} 100\%, \quad (3.16)$$

де :

Z_{ij} – обсяг j -го виду витрат для виробництва 1 ГКал в i -тому періоді;

P_{ij} – ціна одиниці j -го виду витрат в i -му періоді;

E'_{ij} – процентна зміна обсягу j -го виду витрат в i -му періоді в натуральному вираженні;

E_{ij} – відсоткова зміна обсягу j -го виду витрат в i -му періоді в грошовому вираженні.

Умовний приклад використання показників E'_{ij} і E_{ij} для абстрактного КТП наведено в таблиці 3.14. Порівняльні характеристики підприємства в різні періоди розвитку.

Таблиця 3.14

Використання показників зміни обсягів витрат на виробництво тепла

Показники	Період 1	Період 2	Період 3
Витрата вугілля, т.	12	12	12
Корисний відпуск теплової енергії, Гкал.	54	56	49
Витрата вугілля на 1 ГКал	0,22	0,21	0,24
Ціна 1 т. вугілля, грн.	1000	1300	1100
E'_{ij}		95,5	114,3
E_{ij}		124,1	96,7

Розрахунки показують, що у період 2, порівняно з періодом 1, спостерігається більш ефективно використання енергоресурсів. Однак внаслідок збільшення їх вартості на закупках E_{ij} перевищує 100 %, у період 3 – ситуація зворотна.

Таким чином, КТП має значні проблеми в роботі з постачальниками та іншими стейкхолдерами, що є для нього вагомим аргументом перебудови системи управління, починаючи зі структури.

3.2. Удосконалення організаційної структури і методів управління на КТП

Збалансоване управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами КТП потребує удосконалення організаційної структури управління.

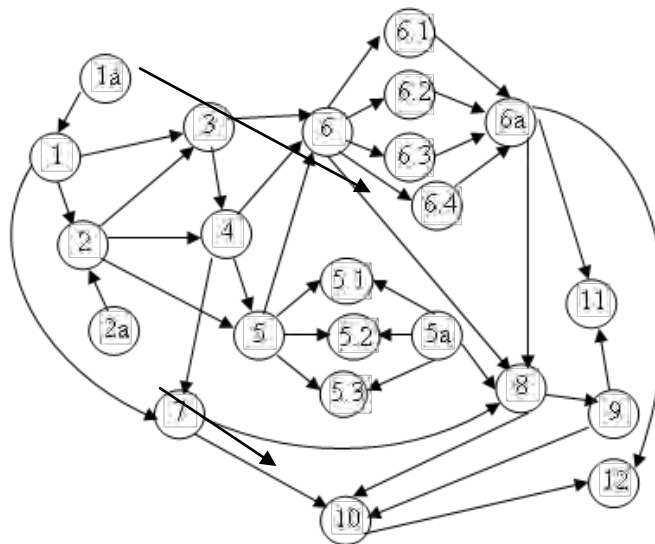
У рамках концепції управління взаємовідносинами важливим є забезпечення переходу від механістичної до органічної структури організації [99, с. 379]. У механістичній структурі проблеми і завдання розбиваються на безліч дрібних складових. Кожен фахівець вирішує свою задачу відокремлено від завдань, що стоять перед підприємством в цілому. Вищий керівник повинен вирішувати, наскільки ці індивідуальні завдання відповідають завданням всієї організації. Взаємодія в системі управління відбувається в основному за вертикаллю.

Коли виникають проблеми і необхідні дії не можна розкласти на окремі елементи, а також розподілити відповідно до чітко визначеної ієрархічної ролі кожного фахівця, краще використовувати *органічні структури*. У цьому випадку працівники повинні самостійно вирішувати свої конкретні завдання в контексті задач підприємства в цілому. Значна частина формальних характеристик і визначених посадових обов'язків у такому разі відпадає, оскільки їх необхідно постійно переглядати під час взаємодії з іншими учасниками вирішення даного завдання. Ця взаємодія відбувається як за вертикаллю, так і за горизонталлю.

Креативна карта розбудови такої управлінської системи представлена на рис. 3.7.

Представлена креативна карта розкриває таку логіку оновлення системи управління: аналітика, орієнтири, концепція перебудови, розрахунки, нові функції, графічна інформація, введення нових структурних ланок, прогноз корисності змін, моніторингове забезпечення реалізації проекту.

Перед упровадженням елементів органічної структури на теплопостачальні підприємства необхідно визначити ті проблеми або сфери діяльності, де впровадження даної структури буде найбільш ефективним.



Позначки на карті:

1 – аналіз проблем підприємства з виділенням блоку взаємодій зі стейкхолдерами (1a);
 2 – аналіз існуючої структури і ефективності роботи окремих її ланок (2a);
 3 – визначення стратегічних орієнтирів розвитку підприємства;
 4 – Розробка концепції перебудови управління;
 5 – Проведення розрахунків:
 5.1 – чисельності;
 5.2 – фінансових витрат;
 5.3 – матеріально-технічного забезпечення.
 5(a) – розрахунковий баланс.
 6. Розробка функціональних завдань і функціональних зв'язків

6.1 – введення інжинірингових функцій і підрозділів;
 6.2 – введення контролінгових функцій;
 6.3 – створення системи ресурсо-енергозбереження.
 6(a) – Організація нових підрозділів.
 7. Розробка заходів протидії конфлікту інтересів.
 8. Розробка логіко-структурних моделей графічної інтерпретації виконання нових управлінських функцій.
 9. Використання мультиплікативного моделювання.
 10. Прогноз корисності запропонованих змін.
 11. Організація реалізації.
 12. Моніторингове забезпечення.

Рис. 3.7 Креативна карта розбудови елементів органічної структури на підприємстві теплопостачання (розроблено автором)