

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування

Кафедра теплогазопостачання,  
вентиляції та санітарної техніки

**03-02-412М**

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та самостійної роботи  
з навчальної дисципліни  
«ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ  
ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ»  
для здобувачів вищої освіти другого  
(магістерського) рівня за освітньо-професійною  
програмою «Теплогазопостачання і вентиляція»  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
денної і заочної форм навчання



Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІБА  
Протокол № 4  
від 22 лютого 2022 р.

Рівне – 2022

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Організація управління системами теплогазопостачання і вентиляції» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Теплогазопостачання і вентиляція» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної і заочної форм навчання [Електронне видання] / Проценко С. Б. – Рівне : НУВГП, 2022. – 48 с.

Укладач: Проценко С. Б., к.т.н., доцент кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки.

Відповідальний за випуск: Кізеєв М. Д., завідувач кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки.

Керівник групи забезпечення спеціальності: Кізеєв М. Д., завідувач кафедри ТГВ та СТ.

© Проценко С. Б., 2022  
© Національний університет  
водного господарства та  
природокористування, 2022

## **ПЕРЕДМОВА**

Вивчення дисципліни «Організація управління системами теплогазопостачання і вентиляції» є невід'ємною складовою формування професійних компетентностей магістрів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Теплогазопостачання і вентиляція» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Програма навчальної дисципліни передбачає комплексне вивчення основ організації управління підприємствами та їх структурними підрозділами у галузі експлуатації систем тепло- і газопостачання, теплофікації та газифікації житлових і промислових об'єктів.

Вивчення дисципліни передбачає активну роботу студентів на лекціях і практичних заняттях, самостійну роботу та опрацювання спеціальної літератури. Вимоги до знань та умінь фахівців визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

В цих методичних вказівках наведені рекомендації і завдання для практичних занять та самостійної роботи студентів, а також перелік рекомендованих навчально-методичних матеріалів з даної дисципліни.

### **Практичне заняття 1**

Збір загальної інформації про підприємство теплопостачання та про основні показники його діяльності

#### ***Мета заняття***

Навчитися збирати загальну інформацію про підприємства теплопостачання та познайомитися з основними показниками їх виробничої і фінансової діяльності.

#### ***Загальні положення***

Для організації управління підприємством теплопостачання необхідно мати якомога повнішу інформацію про це підприємство та про основні показники його виробничої і фінансової ді-

яльності. Зазвичай таку інформацію подають у вигляді таблиці типової форми (табл. 1.1).

**Табл. 1.1. Загальна інформація про підприємство теплопостачання та основні показники його діяльності**

Адреса (місто, вулиця, будинок):	
Директор (прізвище, ім'я, по батькові (ПІБ), телефон):	
Заступники директора (з яких питань, ПІБ, телефон):	
Головний інженер (ПІБ, телефон):	
Головний бухгалтер (ПІБ, телефон):	
Економіст (ПІБ, телефон):	
Керівники основних підрозділів (назва підрозділу, посада, ПІБ, телефон):	
Основна діяльність підприємства:	Виробництво, транспортування, постачання теплової енергії для потреб населення, бюджетних установ, релігійних організацій та інших споживачів; надання послуг із централізованого опалення та постачання гарячої води; експлуатація та ремонт котельень, теплових пунктів, теплових мереж і силового обладнання...
Форма власності та на підставі якого документа діє:	
Підзвітність (якому органу підпорядковане, через яке управління):	
Організаційно-правова форма:	
Орган ліцензування:	
Орган регулювання:	
Середньоблікова чисельність персоналу (станом на...):	___ осіб, у тому числі ___ осіб з категорії інженерно-технічних працівників
Кількість вакантних посад (станом на...):	___ штатних одиниць
Середньомісячна заробітна плата (у 202__ році):	_____ грн/особу
Заборгованість з виплати заробітної плати (станом на...):	_____ млн грн
Підключення (станом на...):	___ житлових будівель (опалення) та ___ житлових будівель (гаряче водопостачання);

	____ об'єктів охорони здоров'я; ____ об'єктів освіти; ____ інших споживачів
Загальна протяжність мереж, км:	
Кількість котельень та котлів, шт.:	котельень – ____; котлів – ____
Кількість теплових пунктів, шт.:	ЦТП – ____; ІТП – ____
Максимальне приєднане теплове навантаження об'єктів теплоспоживання споживачів, Гкал/год (станом на...):	
Кількість абонентів/споживачів, що обслуговуються (станом на...):	централізоване постачання гарячої води – ____ абонентів; централізоване опалення – ____ абонентів; кількість абонентів – бюджетних установ – ____ споживачів; кількість абонентів – госпрозрахункових (інших) організацій – ____ споживачів
Обсяги теплової енергії (ТЕ), тис. Гкал (202__ рік):	вироблено ТЕ – ____; витрачено на власні потреби ТЕ – ____ (або ____% від обсягу виробництва ТЕ); отримано зі сторони ТЕ – ____; надійшло до мереж ТЕ – ____; втрати ТЕ – ____ (або ____% від обсягу надходження ТЕ до мереж); витрачено ТЕ для господарських потреб – ____; реалізовано ТЕ – ____, в тому числі за приладами обліку ТЕ – ____ (або ____%)
Опалювана площа (населення), що охоплена приладами обліку ТЕ (станом на...):	____ м <sup>2</sup> , або ____% від загальної опалюваної площі
Структура корисного відпуску ТЕ у 202__ році, %:	населення – ____; бюджетні установи – ____; інші споживачі – ____; релігійні організації – ____
Чинні тарифи (станом на..., рішенням якого органу і коли встановлені):	
Інвестиційна програма на 202__ рік (рішенням якого органу і коли погоджена):	

<p>Основні показники фінансової звітності за 202__ рік:</p>	<p>Знос основних фондів – ____%.  Введено в експлуатацію основних засобів – _____ тис. грн.  Капітальні інвестиції на кінець року – _____ тис. грн.  Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги – _____ тис. грн.  Поточна кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги – _____ тис. грн.  Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з бюджетом за податками та зі страхування – _____ тис. грн.  Власний капітал: (+/-) – _____ тис. грн.  Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – _____ тис. грн.  Чистий фінансовий результат: прибуток/збиток – _____ тис. грн., або ____% чистого доходу.</p>
<p>Структура загальних витрат у 202__ році, %:</p>	<p>паливо, покупна ТЕ – ____;  оплата праці – ____;  інші операційні витрати – ____;  інші матеріальні витрати – ____;  відрахування на соціальні заходи – ____;  амортизація – ____;  інші витрати – ____;  фінансові витрати – ____.</p>

### **Завдання до практичного заняття**

Зберіть загальну інформацію про підприємство тепlopостачання вашого міста (або обласного центру) та про основні показники його діяльності за формою табл. 1.1.

Для виконання завдання можна скористатися публічною інформацією, що розміщена на офіційних сайтах підприємств тепlopостачання, приміром, таких:

- ТОВ «Рівнетеплоенерго» (<http://rivneteploenergo.com>);
- ДКП «Луцьктепло» (<http://www.teplo-dkp.lutsk.ua>);
- КП «Житомиртеплокомуненерго» (<https://tke.org.ua>);

- КП «Тернопільміськтеплокомуненерго» (<https://teplo.te.ua>);
- ЛМКП «Львівтеплоенерго» (<https://lmkp.lte.lviv.ua>);
- МКП «Чернівцітеплокомуненерго» (<http://teplo.cv.ua>);
- КП «Вінницяоблтеплоенерго» (<https://kpvote.com.ua>);
- КП «Київтеплоенерго» (<https://kte.kmda.gov.ua>);
- ПОВПТГ «Полтаватеплоенерго» (<http://te.pl.ua>);
- КП «Харківські теплові мережі» (<https://www.hts.kharkov.ua>);
- ОКП «Миколаївоблтеплоенерго» (<https://nikoblteplo.com.ua>);
- МКП «Херсонтеплоенерго» (<https://www.teploenergo.ks.ua>);
- КП «Теплопостачання міста Одеси» (<https://teplo.od.ua>);
- КП «Дніпротеплоенерго» (<http://dte.dp.ua>);
- АТ «Облтеплокомуненерго» (м. Чернігів, <http://new.teplo.cn.ua>) тощо.

### ***Завдання до самостійної роботи***

Зберіть загальну інформацію про підприємство газопостачання вашого міста (або обласного центру) та про основні показники його діяльності.

### **Практичне заняття 2**

Аналіз технічних проблем підприємства теплопостачання

#### ***Мета заняття***

Навчитися аналізувати основні технічні проблеми, що виникають на підприємствах теплопостачання, та визначати можливі шляхи їхнього вирішення.

#### ***Загальні положення***

Надаючи споживачам послуги опалення та гарячого водопостачання, підприємства теплопостачання стикаються з низкою технічних проблем, основні з яких розглядаються нижче.

## **1. Фізичний і моральний знос споруд та обладнання, що призводить до неефективної роботи підприємства**

Системи теплопостачання в містах функціонують упродовж багатьох років, тому частина споруд та обладнання є старими і зношеними (це так званий *фізичний* знос). Кожна споруда, технічне обладнання чи устаткування має певний розрахунковий термін експлуатації, і коли цей термін закінчується, їх необхідно замінити на нові. Якщо цього вчасно не зробити, то підприємству буде важко забезпечити безперебійну роботу системи теплопостачання: обладнання може ще деякий час працювати, а може вийти з ладу, оскільки термін його експлуатації вже вичерпаний. Тоді споживачі залишаться без тепла.

Особливо це стосується стану теплових мереж – трубопроводів, по яких подають тепло. На багатьох підприємствах теплопостачання більш як 30...50% теплових мереж спрацьовані й аварійні. Тобто від третини до половини теплових труб цих підприємств потребують термінової заміни.

Крім того, деякі елементи системи теплопостачання спрацьовані *морально* – це означає, що вони працюють менш ефективно, ніж сучасні, досконаліші, такі, що виготовлені за новітніми технологіями. Тобто вони споживають більше палива на вироблення тієї самої кількості теплоти. Приміром, деякі котли, що розроблялися та були виготовлені 20...40 років тому, при виробленні тепла спалюють більше палива, ніж котли, розроблені останнім часом.

Споруди та обладнання підприємств називають *основними фондами*. Отже, першою важливою технічною проблемою підприємств теплопостачання є *фізичний і моральний знос основних фондів*.

## **2. Високе енергоспоживання при виробленні тепла**

Високе енергоспоживання означає, що для вироблення тепла підприємству необхідно використати дуже багато енергетичного ресурсу – палива.

Показником, що характеризує ефективність енергоспоживання при виробництві продукції, є *питоме споживання палива*



*E<sub>пит.</sub>* Цей показник вимірюють у кілограмах умовного палива в розрахунку на 1 гікалорію (кг у.п./Гкал).

**Умовне паливо** – це віртуальне паливо, теплота згоряння якого умовно прийнята за постійне значення у 7000 ккал на 1 кг палива. Таке поняття запроваджене для оцінки витрат палива для вироблення теплоти, пари чи іншої продукції, незалежно від виду палива і його теплоти згоряння.

Один кг умовного палива еквівалентний приблизно 0,8 м<sup>3</sup> природного газу або 3 кг деревини.

Відтак, чим більше підприємство виробляє тепла, тим більше палива воно використовує для цього, тобто тим більше його енергоспоживання. А через неефективну роботу фізично і морально застарілого обладнання енергоспоживання зростає ще більше.

### 3. Втрати тепла

Важливою проблемою для багатьох підприємств теплопостачання є втрати тепла. Ці втрати відбуваються через течі в застарілих трубах та через їх погану теплову ізоляцію. Якщо знос трубопроводної мережі значний, то втрати тепла можуть бути досить високими.

Часто-густо, гуляючи взимку вулицями свого міста, ви можете побачити ділянки землі, де зовсім немає снігу, і навіть подекуди зеленіє трава. Це означає, що під землею в таких місцях прокладені теплові труби, які через пошкодження теплоізоляції втрачають тепло, обігриваючи землю, а не оселі.

Втрати тепла в тепломережах оцінюють показником питомих втрат теплоти на один метр теплових мереж у кал/год. У табл. 2.1 наведені орієнтовні питомі втрати теплоти у трубопроводах теплових мереж залежно від способу їх прокладання та товщини теплоізоляції [1].

**Табл. 2.1. Питомі втрати теплоти з 1 м трубопроводу теплових мереж у кал/год (залежно від способу прокладання)**

Спосіб прокладання трубопроводів	Діаметр трубопроводів, мм		
	Ø100	Ø200	Ø300

	подавальний	зворотний	подавальний	зворотний	подавальний	зворотний
1	2	3	4	5	6	7
Підземне прокладання у каналах, товщина теплоізоляції 10 мм	39,7	31,4	55,9	44,2	65,2	51,5
Те саме, товщина теплоізоляції 50 мм	20,4	16,1	30,7	24,2	38,3	30,2

1	2	3	4	5	6	7
Надземне прокладання, товщина теплоізоляції 10 мм	100,2	82,1	189,2	153,8	271,3	220,3
Те саме, товщина теплоізоляції 50 мм	29,4	24,2	51,8	42,3	72,6	58,8
Те саме, теплоізоляція відсутня	600,5	483,0	964,2	773,3	1263,3	1010,9

Втрати тепла також залежать і від того, наскільки центральні теплові пункти (ЦТП) віддалені від котелень. Чим далі ЦТП розташований від котельні, тим більше тепла витратиться теплоносієм на його шляху до споживача.

### **Завдання до практичного заняття**

1. На підставі даних табл. 1.1 проведіть аналіз існуючих технічних проблем підприємства теплопостачання вашого міста (або обласного центру) та заповніть табл. 2.2.

**Табл. 2.2. Технічні проблеми підприємства теплопостачання**

Технічні проблеми теплопостачання	Причини проблем	Шляхи їх розв'язання

2. На основі даних табл. 2.1 поміркуйте і дайте відповідь:

- Чому, незалежно від способу прокладання, втрати тепла у зворотному трубопроводі є меншими, ніж втрати тепла в подавальному трубопроводі?
- Чому втрати тепла збільшуються зі збільшенням діаметра трубопроводу?

3. Розв'яжіть задачу: *Комунальне підприємство теплопостачання планує перекласти 120 м подавального та зворотного трубопроводів діаметром 300 мм, які були прокладені надземним способом з теплоізоляцією товщиною 10 мм. Користуючись даними табл. 2.1, оберіть найефективніший спосіб прокладання теплових мереж та розрахуйте, наскільки зменшаться втрати тепла.*

4. Розв'яжіть задачу: *Довжина магістральних трубопроводів теплопостачання в місті становить 180 км, з них третина є аварійними. Підприємство теплопостачання планує поступово замінити спрацьовані теплові мережі, але складний фінансовий стан не дозволяє здійснити цю заміну швидко. Тому, починаючи з поточного року, будуть замінюватися по 1,5 км щорічно. Через скільки років всі аварійні мережі в місті будуть повністю замінені?*

5. Проранжуйте наведені в табл. 2.3 підприємства теплопостачання (міста), починаючи з найбільш енергоефективного, в порядку зменшення їх енергоефективності. Зробіть висновок щодо ефективності споживання палива підприємством теплопостачання вашого міста на виробництво теплової енергії, порівняно з наведеними в табл. 2.3 даними щодо інших міст.

**Табл. 2.3. Питоме споживання палива  $E_{пит}$  на виробництво теплової енергії в деяких містах України [1]**

Місто	$E_{пит}$ , кг у.п./Гкал	Ранг
Бориспіль (Київська обл.)	164,5	
Світловодськ (Кіровоградська обл.)	161,1	
Нова Каховка (Херсонська обл.)	164,3	
Лозова (Харківська обл.)	164,4	
Ізюм (Харківська обл.)	167,7	
Каховка (Херсонська обл.)	173,8	
Белгород-Дніпровський (Одеська обл.)	167,3	
Іллічівськ (Одеська обл.)	159,4	
Нікополь (Дніпропетровська обл.)	165,6	
Павлоград (Дніпропетровська обл.)	167,5	
Лубни (Полтавська обл.)	168,4	
Ваше місто		

## **Завдання до самостійної роботи**

Виконайте аналіз основних технічних проблем підприємства газопостачання вашого міста (обласного центру).

### **Практичне заняття 3**

Аналіз фінансових проблем підприємства теплопостачання

#### **Мета заняття**

Навчитися аналізувати основні фінансові проблеми, що виникають на підприємствах теплопостачання, та визначати можливі шляхи їхнього вирішення.

#### **Загальні положення**

Тепло не є безкоштовним даром. Воно є товаром, для виробництва та збуту якого комунальні підприємства витрачають значні кошти. Ці кошти надходять з оплати споживачів за надані підприємством теплопостачання послуги опалення та гарячого водопостачання. Саме тут і виникають **фінансові проблеми**.

##### **1. Тарифи на послуги теплопостачання**

**Послуги теплопостачання** – це послуга *опалення* та послуга *гарячого водопостачання*.

**Тариф** – це те саме, що ціна послуги. Відповідно є тарифи на опалення і тариф на гарячу воду.

Якщо в багатоквартирному будинку встановлений тепловий лічильник для обліку кількості поданої теплової енергії, то **тариф на опалення** – це ціна 1 Гкал теплової енергії. За відсутності лічильника тариф на опалення – це ціна за опалення 1 м<sup>2</sup> загальної опалюваної площі квартири.

**Тариф на гарячу воду** – це ціна за підігрівання 1 м<sup>3</sup> води, або ціна за 1 м<sup>3</sup> гарячої води.

##### **2. Фінансові результати від діяльності підприємства з надання послуг теплопостачання**

**Доходи** – це сума коштів, яку має отримати підприємство від своєї діяльності – надання послуг теплопостачання споживачам.

Доходи від надання послуги опалення *споживачам зі встановленими тепловими лічильниками* розраховують як добуток тарифу (грн/Гкал) на кількість поданої теплової енергії (Гкал).

Доходи від надання послуги опалення *споживачам без теплових лічильників* розраховують як добуток тарифу (грн/м<sup>2</sup>) на загальну опалювану площу (м<sup>2</sup>).

Перша фінансова проблема підприємства теплопостачання пов'язана з тим, що на багатьох підприємствах тарифи на опалення та гарячу воду є збитковими. Це означає, що *витрати* підприємства для надання споживачам, приміром, 1 Гкал тепла є більшими, ніж ціна, за яку підприємство продає цю 1 Гкал тепла споживачам. Через це, надаючи споживачам послуги, комунальні підприємства зазнають *збитків*.

Комунальне підприємство теплопостачання для надання послуг споживачам витрачає кошти: купує природний газ, електроенергію, матеріали, виплачує заробітну плату працівникам, сплачує податки до державного і місцевого бюджетів тощо. Ці кошти становлять *витрати* підприємства.

Всі витрачені кошти, що складають витрати ( $B$ ) на виробництво та збут продукції, можна поділити на *умовно змінні* (такі, що залежать від обсягу виробництва – видатки на закупівлю сировини, матеріалів, енергоресурсів для виробництва продукції) та *умовно постійні* (такі, що не залежать від обсягу виробництва – приміром, орендна плата).

Кошти, які отримують від продажу продукції, становлять *дохід* ( $D$ ) підприємства.

**Фінансовим результатом** ( $\Phi P = D - B$ ) діяльності підприємства може бути або *прибуток* (якщо сума доходів перевищить суму витрат, тобто  $D > B$ ), або *збиток* (якщо сума витрат перевищить суму доходів, тобто  $D < B$ ).

Слід зауважити, що витрати підприємства теплопостачання щороку збільшуються, оскільки зростають ціни на матеріали, електроенергію, природний газ тощо. Якщо діяльність підприємства буде збитковою, то в нього не буде можливості оплачу-

вати необхідні витрати, і в результаті може припинитися надання послуг.

### **3. Встановлення тарифів на послуги теплопостачання**

Тарифи на послуги теплопостачання підприємство «Теплоенерго» не встановлює самостійно, воно лише їх розраховує відповідно до понесених витрат. Розраховані економічно обґрунтовані тарифи передаються на розгляд та затвердження органу місцевого самоврядування як представнику територіальної громади – власника комунального підприємства теплопостачання.

Зазвичай комунальне підприємство теплопостачання має кілька тарифів на теплову енергію. Для різних груп споживачів встановлюються різні тарифи на послуги, що зумовлено насамперед різними цінами на природний газ для різних груп споживачів. Тарифи на послуги теплопостачання для населення здебільшого нижчі, ніж для інших споживачів (бюджетних установ, промислових та інших підприємств).

Затвердження тарифів є досить тривалою процедурою, що передбачає опублікування нових тарифів у засобах масової інформації (ЗМІ) не пізніше ніж за місяць до їх затвердження, проведення громадського слухання з метою обговорення тарифів, отримання зауважень та пропозицій від мешканців тощо. Лише після цього тарифи можуть бути затверджені. Але за цей час складники витрат підприємства можуть зрости. Може підвищитись вартість газу, електроенергії, матеріалів тощо. Тому затверджений тариф може вже не відповідати економічно обґрунтованим витратам і буде збитковим.

### **4. Заборгованість споживачів за послуги**

Інша, не менш важлива фінансова проблема підприємства виникає тому, що, на жаль, не всі споживачі своєчасно та в повному обсязі розраховуються за отримані послуги теплопостачання.

Суму коштів, яку підприємство мало б отримати від споживачів за надані ним послуги, називають **доходами нарахованими** (*ДНАР*). Сума коштів, яку споживачі насправді заплатили підприємству за послуги, – це **доходи отримані** (*ДОТР*). Різниця між

нарахованими та отриманими доходами складає так звану **дебіторську заборгованість** ( $DЗ = D_{НАР} - D_{ОТР}$ ). Тобто, дебіторська заборгованість – це сума коштів, яку споживачі заборгували підприємству теплопостачання.

Споживачами комунального підприємства є населення, школи, лікарні, дитячі садки та інші бюджетні установи, а також промислові та інші підприємства. Найбільшим споживачем та боржником комунальних підприємств фактично в усіх містах України є населення, яке споживає від 50% до 80% виробленого комунальними підприємствами тепла. Відповідно, й оплата населення за послуги має становити лівову частку доходів підприємства.

Переважна більшість споживачів тепла є сумлінними платниками і сплачують рахунки за спожите тепло та гарячу воду своєчасно. Проте в кожному місті є невелика частка людей, які отримують тепло і користуються гарячою водою, що їх надають комунальні підприємства теплопостачання, але платять за них не своєчасно та не в повному обсязі або ж не платять узагалі. Таких недобросовісних споживачів близько 15...20 % загальної кількості абонентів підприємства, але саме вони заборгували комунальникам великі суми коштів.

Якщо підприємство має велику дебіторську заборгованість, то через брак коштів воно не може розраховатися з постачальниками природного газу, електроенергії, матеріалів, не може вчасно виплачувати заробітну плату своїм працівникам, не може сплатити податки. Тоді підприємство саме стає боржником.

Суму коштів, яку підприємство мало б заплатити своїм кредиторам (постачальникам енергоресурсів та матеріалів, працівникам підприємства, бюджету тощо) називають **витратами нарахованими** ( $B_{НАР}$ ). Суму коштів, яку підприємство сплатило своїм кредиторам, називають **витратами оплаченими** ( $B_{ОПЛ}$ ). Різниця між нарахованими й оплаченими витратами складає так звану **кредиторську заборгованість** ( $КЗ = B_{НАР} - B_{ОПЛ}$ ). Тобто кредиторська заборгованість – це сума коштів, яку підприємство має сплатити своїм кредиторам.

У сьогоднішніх ринкових умовах постачальники енергоресурсів не тільки не дають енергоносіїв у борг, але й вимагають попередньої оплати. Якщо підприємство теплопостачання не розрахується за природний газ, то не отримає його і, як наслідок, не зможе виробляти тепло. Тоді споживачі залишаться без тепла та гарячої води.

Якщо підприємство теплопостачання не зможе вчасно платити зарплатню своїм працівникам, то кращі спеціалісти знайдуть собі інше місце роботи. Тоді на підприємстві нікому буде працювати. І в цьому випадку споживачі можуть залишитись без тепла та гарячої води.

Комунальне підприємство проводить роботу з боржниками. Неплатникам надсилають листи з нагадуванням про необхідність своєчасної оплати. Якщо боржник і цього разу не сплачує за комунальні послуги, то йому надсилають попередження про те, що його справу передадуть до суду. Якщо боржник знову не відреагував, то справу передають до суду, який виносить рішення щодо примусового стягнення боргу. Причому боржник має сплатити не лише суму боргу, а й судові витрати.

Деякі споживачі не платять за комунальні послуги, посилаючись на те, що їх не задовольняє якість цих послуг. Проте, як ми побачили, якість послуг теплопостачання значною мірою залежить від того, наскільки сумлінно споживачі оплачують свої рахунки за тепло та гарячу воду. Виникає замкнене коло: не всі споживачі платять, бо послуги неякісні, а послуги неякісні тому, що платять не всі споживачі.

Частина споживачів виправдовує нагромаджені борги за отримані послуги низьким рівнем своїх доходів – малою заробітною платою або пенсією. Але держава передбачила захист малозабезпечених людей через систему *субсидій* – адресної безготівкової допомоги держави сім'ям для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг. Споживач – одержувач субсидії – сплачує за комунальні послуги лише 20% своїх доходів, а решту оплати (у вигляді субсидії) комунальному підприємству відшкодовує держава. Малозабезпеченим громадянам



необхідно лише вчасно звернутися в органи соціального захисту та оформити субсидію, щоб вирішити свої проблеми з оплатою.

Комунальне підприємство йде на зустріч тим, хто з різних причин заборгував, але розуміє свою відповідальність за оплату спожитих ним послуг. Підприємство теплопостачання укладає з таким споживачем договір про *реструктуризацію* заборгованості – розстрочку платежів. Тобто разом зі споживачем працівник абонентського відділу комунального підприємства визначає термін розстрочки, який може тривати до 60 місяців (тобто до 5 років). Потім сума боргу ділиться на термін розстрочки – таким чином розраховується щомісячна сума повернення боргу. При цьому споживач має також сплачувати поточні рахунки.

### **Завдання до практичного заняття**

1. На підставі даних табл. 1.1 проведіть аналіз існуючих фінансових проблем підприємства теплопостачання вашого міста (або обласного центру) та заповніть табл. 3.1.

**Табл. 3.1. Фінансові проблеми підприємства теплопостачання**

Фінансові проблеми теплопостачання	Причини проблем	Шляхи їх розв'язання

2. Розв'яжіть задачу: *Споживач Василь Пупкін заборгував комунальному підприємству теплопостачання 2520 грн. За договором про реструктуризацію термін погашення боргу становить 3 роки. Яку суму коштів споживач має повертати підприємству щомісячно впродовж терміну реструктуризації?*

3. Комунальне підприємство теплопостачання надає споживачам упродовж року 15000 Гкал теплової енергії. Три чверті тепла споживає населення; 8% – школи, лікарні, дитячі садки та інші бюджетні установи; решту – промислові підприємства, магазини, кафе тощо. Заповніть табл. 3.2 щодо структури обсягів

споживання тепла по підприємству (у % та Гкал) за групами споживачів.

**Табл. 3.2. Структура обсягів споживання тепла по підприємству теплопостачання за групами споживачів**

Групи споживачів	Обсяг споживання тепла	
	%	Гкал
Населення		
Бюджетні установи		
Промислові та інші підприємства		

### ***Завдання до самостійної роботи***

Виконайте аналіз основних фінансових проблем підприємства газопостачання вашого міста (обласного центру).

### **Практичне заняття 4**

Дослідження проблем споживачів тепла

#### ***Мета заняття***

Навчитися складати анкети, проводити дослідження проблем споживачів тепла та аналізувати їх результати.

#### ***Загальні положення***

Окрім технічних і фінансових проблем підприємства теплопостачання не менш важливим є визначення проблем споживачів. Керівництво підприємства теплопостачання має знати, як мешканці оцінюють якість послуг, чи розуміють зв'язок між рівнем оплати за послуги та теплом у квартирі, на яке поліпшення люди очікують і на скільки більше вони готові платити за таке поліпшення.

З метою визначення думки споживачів щодо актуальних питань теплозабезпечення проводять *кількісні* та *якісні* соціологічні дослідження.

#### **1. Методи соціологічних досліджень**

***Якісні дослідження*** дають можливість визначити, які знання, думки та оцінки панують у суспільстві стосовно певної про-

блеми, і зрозуміти, чому в людей формуються саме такі знання, думки та оцінки.

**Кількісні дослідження** спрямовані на визначення ступеня поширеності тих або інших знань, думок, оцінок.

Тобто якісні методи досліджень дають відповіді на питання «що?» і «чому?», а кількісні – на питання «скільки?».

Серед кількісних методів досліджень суспільної думки найпоширенішими є самостійне заповнення анкет (поштове опитування, опитування в аудиторії), телефонне опитування та особисте інтерв'ю. Кожний метод має як переваги, так і недоліки.

Приміром, основним недоліком *поштового опитування* є низький відсоток повернутих анкет. Також на складні відповіді пересічні громадяни часто відповідають «Важко сказати» або не відповідають взагалі. А перевагою цього методу є його дешевизна порівняно з іншими методами соціологічних досліджень.

*Особисті інтерв'ю* забезпечують можливість спостерігати за респондентом (тобто за тим, кого опитують), дають менше відмов від участі та меншу кількість відповідей «Важко сказати», оскільки інтерв'юер може пояснити запитання, сформулювати його більш дохідливо для респондента. Недоліки цього методу такі: велика вартість досліджень; вплив на відповіді респондентів майстерності, зовнішності та особистісних рис інтерв'юера; необхідність уважного контролю роботи інтерв'юерів тощо.

*Телефонне опитування* економить кошти та час на проведення дослідження; менше відмов, оскільки респондент не побоюється інтерв'юера; немає впливу зовнішності інтерв'юера (респондент чує лише його голос); легше здійснювати контроль роботи інтерв'юера. Недоліками телефонного опитування є те, що воно не може бути тривалим та, порівняно з особистим інтерв'ю, велика кількість перерваних опитувань.

Серед якісних методів дослідження громадської думки найефективнішим є інтерв'ю **фокусних груп** – невеликої кількості людей (7...10 осіб), об'єднаних за певною ознакою (вік, стать, освіта, професійна приналежність тощо), для визначення їх ставлення до певної проблеми та отримання розуміння мотивів їх поведінки.

Проводить інтерв'ю фокусної групи спеціально навчена людина – **модератор** разом з помічником – *асистентом*. Модератор пропонує кожному з учасників фокусної групи наперед визначений перелік запитань – опитувальник, а помічник фіксує на папері відповіді учасників. З дозволу учасників фокусної групи може здійснюватись аудіо- чи відеозапис обговорення питань.

Основними перевагами методу фокусних груп є дешевизна, оперативність (досить швидке отримання результатів), можливість з'ясувати глибинні причини формування ставлення чи оцінки людиною даної проблеми тощо. До недоліків методу належать такі: необхідність підготовки модератора та складність аналізу результатів.

### **1.1. Особливості розробки опитувальника**

Будь-який опитувальник (анкета або бланк інтерв'ю) містить три основні частини: вступну, змістову (основну) та заключну («паспортичку»).

У вступі опитувальника зазначається, хто проводить дослідження, якими є його мета та завдання, інформується про спосіб заповнення, наголошується на анонімному (або в разі інтерв'ю конфіденційному) характері його заповнення, а також висловлюється подяка за участь в опитуванні.

Паспортичка (демографічна частина) містить запитання, що стосуються статі, віку, освіти, місця проживання, соціального стану, стажу роботи респондента тощо.

Особливе значення має складання основної частини опитувальника, оскільки від цього багато в чому залежить успіх дослідження. Формулювання запитань – найскладніший етап створення анкети.

### **1.2. Запитання анкети**

В опитувальнику можуть наводитись такі види запитань:

- **прямі запитання**, що пропонують респондентові висловити свою власну позицію, та **непрямі** (згода або незгода з позицією інших людей). Приклад *прямого* запитання: «Чи вважаєте ви якість опалення задовільною?». При-

- клад *непрямого* запитання: «Чи погоджуєтесь ви з думкою, що якість послуг опалення є задовільною?»;
- **запитання-фільтри**, що дають змогу виокремити частину респондентів за певною ознакою, відсіяти ту їхню частину, думка якої з наступного за «фільтром» запитання уявляється дослідникові або особливо цінною, або не дуже важливою. Приклад запитання-фільтра: «Чи маєте ви заборгованість за послуги теплопостачання?». Якщо респондент відповів ствердно, то йому ставиться наступне запитання, приміром, таке: «Чому ви заборгували за послуги теплопостачання?». А тим, хто відповів, що не має боргів, адресують інше запитання;
  - **дихотомічні запитання**, що допускають два взаємовиключні варіанти відповіді. Приміром: «Чи користуєтесь ви послугами централізованого гарячого водопостачання?». При цьому можна відповісти лише «так» або «ні»;
  - **запитання-меню**, тобто запитання з кількома варіантами відповідей, коли респондент може обрати будь-яке поєднання варіантів;
  - **запитання-діалоги**, відповіді на які складаються з відповідей уявних осіб;
  - **запитання за певною шкалою**, відповідь на які полягає в наданні якійсь характеристиці кількісного значення;
  - **табличні запитання**, що допускають відповідь у формі заповнення таблиці;
  - **закриті запитання**, що супроводжуються всіма теоретично можливими варіантами відповіді, з яких респондент має обрати той, котрий відповідає його поглядам;
  - **відкриті запитання**, що не містять жодного варіанта відповіді та передбачають, що респондент напише те, що хоче, у спеціально відведеному місці анкети;
  - **напівзакриті** (частково закриті або частково відкриті) **запитання**, на які заздалегідь подано лише частину варіантів відповіді, і є можливість дописати свій варіант.
- Є й інші види запитань.

### **1.3. Обсяг анкети**

Для масових опитувань використовують анкети різного обсягу – від 3...5 запитань до 100 і більше. Чим більше запитань, тим повнішими і різноманітнішими можуть бути відповіді, а чим запитань менше, тим оперативнішою є процедура опитувань та обробки відповідей. Водночас громіздкі анкети спричиняють більшу кількість відмов давати відповіді. Заповнюючи багато сторінок, люди частіше виявляють недбалість, відповідають лаконічніше на відкриті запитання. У свою чергу, короткі анкети створюють враження про незначущість обговорюваної проблеми чи самого факту звертання до думки громадян.

На сьогодні вироблені деякі норми, що пов'язані не стільки з обсягом анкети, скільки з часом, необхідним для її заповнення. Вважається, що 20...30 хвилин – це саме той термін, який дає змогу респондентові і висловитись, і не втомитися.

### **1.4. Вибірка**

Під час опитування вивчають думку лише частини людей (*вибірки*), а висновки поширюють на всю **генеральну сукупність** – множину соціальних об'єктів, що підлягають вивченню. В нашому випадку генеральна сукупність – це всі споживачі послуг теплопостачання (абоненти міського підприємства теплопостачання).

**Вибіркова сукупність (вибірка)** – це частина генеральної сукупності, що відображає та відтворює її основні характеристики і є її зменшеною моделлю.

Існує багато методів відбору респондентів. Найдоцільнішим для житлово-комунальних підприємств, з урахуванням їх специфіки, є так званий **систематичний відбір**, який передбачає вибір абонентів з бази даних підприємства з деяким постійним кроком, який визначається з урахуванням загальної кількості абонентів та розміру вибірки.

## **2. Результати соціологічних досліджень щодо пріоритетних проблем споживачів у теплопостачанні**

Результати соціологічних досліджень, що їх регулярно проводять підприємства теплопостачання в нашій країні, дозволяють сформулювати такі основні проблеми споживачів тепла:

1. Досить часто споживачі незадоволені тим, що в помешканнях холодно. За правилами надання житлово-комунальних послуг комфортна температура всередині приміщень має бути не нижчою 18°C. Багато хто скаржиться, що температура не підіймається вище 14...15°C.
2. Друга важлива проблема – несвоєчасний початок опалювального сезону.
3. Досить багато споживачів скаржаться на недостатню температуру гарячої води. Іноді, щоб вода стала гарячішою, доводиться деякий час тримати кран відкритим. Це призводить до марних втрат води та (за наявності лічильника гарячої води) до надмірної плати за кількість води, яку споживач не використав за призначенням, а просто спустив у каналізацію.
4. Багатьох споживачів не задовольняє вартість послуг теплопостачання – вони вважають тарифи на послуги за високими і такими, що не відповідають їх якості.
5. Частина споживачів невдоволена нечемним ставленням комунальників, зокрема, працівників абонентських відділів комунальних підприємств, до відвідувачів.

Не знімаючи відповідальності з працівників комунальних підприємств, слід зазначити, що більшість проблем споживачів та проблеми підприємства теплопостачання тісно пов'язані між собою. Технічні та фінансові проблеми підприємства знижують його спроможність надавати якісні послуги опалення та гарячого водопостачання. Недостатнє опалення помешкань частково пов'язане з втратами тепла через спрацьовані та погано ізольовані труби теплових мереж. Брак коштів через заборгованість споживачів та збиткові тарифи не дають змоги підприємству теплопостачання своєчасно та в необхідному обсязі закуповувати природний газ, що призводить до запізнення початку опалю-

вального сезону та утруднює підтримку комфортної температури в помешканні.

Високі, на думку споживачів, тарифи зумовлені постійним зростанням вартості складових витрат підприємства, пов'язаних з наданням послуг теплопостачання.

Зрозуміло, що комунальники мають працювати над підвищенням ефективності своєї роботи, зменшенням витрат та впровадженням енергозберігаючих технологій, але, у свою чергу, на всі ці заходи потрібні чималі кошти. Крім того, не все залежить від комунального підприємства. На температурні умови в оселях також впливає стан внутрішньобудинкових систем опалення та стан теплових труб і радіаторів у квартирах. Труби можуть бути забиті брудом. Також важливою причиною погіршення якості опалення, а деколи і його відсутності, є утворення повітряних пробок у системі опалення будівель.

Тепловий комфорт у квартирах мешканців багатоквартирного будинку значною мірою залежить і від дисципліни використання теплової енергії. На жаль, деякі несвідомі мешканці здійснюють несанкціонований вплив на систему опалення будинку шляхом самовільного встановлення додаткових нагрівальних приладів як у кімнатах, так і на балконах і лоджіях. А це обов'язково призводить до розрегулювання системи, до порушення гідравлічного і теплового балансу системи опалення будинку.

### ***Завдання до практичного заняття***

1. Детально познайомтеся зі змістом анкети, що як приклад наведена нижче.

**АНКЕТА № \_\_\_\_\_**

**Обстеження споживачів послуг централізованого**

**теплопостачання в м. \_\_\_\_\_**

**ІІБ інтерв'юера \_\_\_\_\_**

Шановний респонденте! Ми, студенти НУВГП групи ТГВ-51м, проводимо опитування мешканців з метою визначення основних проблем надання послуг опалення та гарячого водопо-



стачання в нашому місті. Просимо вас відповісти на запитання анкети.

1. Відмітьте ті послуги централізованого теплопостачання, якими ви користуєтесь:

Послуги централізованого опалення	
Послуги централізованого гарячого водопостачання	

2. Чи знаєте ви, яке підприємство надає мешканцям міста послуги централізованого теплопостачання?

Так	
Ні	

3. Наскільки ви задоволені якістю послуг централізованого теплопостачання?

	Опалення	Гаряче водопостачання
Повністю задоволений		
Скоріше задоволений, але є певні зауваження		
Скоріше незадоволений		
Повністю незадоволений		

4. Якщо ви не повністю задоволені якістю послуг централізованого теплопостачання, то зазначте основні причини вашого незадоволення:

Невчасний початок опалювального сезону	
Відключення опалення впродовж опалювального сезону	
Недостатня температура в приміщенні	
Низька температура гарячої води	
Інше (зазначте)	

5. Чи змінилася якість послуг теплопостачання в цьому опалювальному сезоні порівняно з минулим сезоном?

	Опалення	Гаряче водопостачання
Стало набагато краще		
Стало краще		
Не змінилася		
Стало гірше		
Стало набагато гірше		

6. Як часто впродовж останнього року у вас виникали такі проблеми:

Проблеми	Ніколи	Іноді	Часто	Постійно
Відключення опалення впродовж опалювального сезону				
Недостатня температура в приміщенні				
Низька температура гарячої води				

7. Чи доводилося вам або іншим членам вашої сім'ї звертатися зі скаргами в комунальні служби або місцеві органи влади з приводу незадовільної якості послуг тепlopостачання упродовж поточного опалювального сезону?

	Централізоване опалення	Централізоване гаряче водopостачання
Так		
Ні		

8. Що, на вашу думку, потрібно зробити для поліпшення якості послуг тепlopостачання?

---



---



---



---

9. В якому будинку ви живете?

В цегляному	
В панельному	
У шлакоблочному	
Інше (вказіть) _____	

10. На якому поверсі ви живете?

На першому	
На останньому	
На середньому	

11. Чи є ваша квартира кутовою?

Так	
Ні	

Інформація про респондента

Стать – чол. / жін.

Вік – \_\_\_\_ років

Рід занять – \_\_\_\_\_

Дякуємо вам за участь!

*Пам'ятка для інтерв'юера:*

1. Відповіді респондентів позначати знаком «+».

2. Відповіді на відкриті запитання записувати зі слів респондента.

2. На підставі аналізу змісту вищенаведеної анкети дайте відповіді на такі питання:

- Виділіть основні частини анкети: вступну, основну та заключну.
- Визначіть, до якого виду запитань відноситься запитання 2.
- Знайдіть серед запитань основної частини анкети відкриті запитання, дихотомічні запитання.

3. За допомогою анкети проведіть опитування свої сусідів та знайомих – усього 10 осіб – з метою визначення проблем надання послуг теплопостачання у вашому місті.

4. В аудиторії проведіть аналіз зібраних анкет та презентацію узагальнених результатів анкетування. Мета аналізу – визначити кількість осіб, які мають певну позицію щодо конкретного запитання. Для визначення пріоритетних проблем теплопостачання треба згрупувати анкети відповідно до зазначених респондентами проблем і підрахувати, який відсоток споживачів турбує та чи інша проблема.

### ***Завдання до самостійної роботи***

Складіть анкету для проведення опитування мешканців з метою визначення проблем надання послуг газопостачання у вашому місті.

### **Практичне заняття 5**

Розробка плану корпоративного розвитку підприємства теплопостачання. Формулювання місії, бачення, цілей та завдань підприємства

### ***Мета заняття***

Познайомитися з метою та з порядком розробки планів корпоративного розвитку підприємств теплопостачання. Навчитися формулювати місію, бачення, цілі та завдання підприємства теплопостачання.

## **Загальні положення**

### **1. Мета розробки Плану корпоративного розвитку**

До останнього часу процес планування діяльності комунальних підприємств в основному обмежувався розробкою однорічних планів. До планових документів терміном на один рік, що складаються підприємствами теплопостачання, відносяться: *Фінансовий план*, *Інвестиційна програма* та *Розрахунок тарифів*. Перші два документи погоджуються, а тарифи – встановлюються органами місцевого самоврядування.

Цей короткостроковий підхід до планування обмежує здатність приймати ефективні та дієві рішення, що якнайкраще відповідають інтересам підприємства і споживачів, та планувати середньострокові потреби підприємства і результати його діяльності. Водночас, середньо- та довгострокові плани допомагають забезпечити стабільне і передбачуване середовище для керівництва і персоналу, що дозволить підприємству ефективніше планувати та виконувати свої функції.

*План корпоративного розвитку* на середньострокову перспективу є програмою підвищення ефективності роботи та подальшого розвитку підприємства теплопостачання. Він включає стислий опис проектів і заходів, які підприємство планує впровадити у коротко- і середньостроковій перспективі, а також план фінансування операційних і капітальних витрат на найближчі роки. Приклад такого плану наведений у літературі [2].

Для складання Плану корпоративного розвитку підприємство оцінює свій технічний, фінансовий і кадровий потенціал, аналізує організаційну структуру, узагальнює результати аналізу та розглядає різні варіанти поліпшення своєї роботи. Завдяки цьому розробляється реалістичний стратегічний план заходів, що націлений на удосконалення діяльності підприємства та забезпе-

чення можливості надавати послуги кращої якості за доступними цінами.

Підприємство використовує План корпоративного розвитку для досягнення таких цілей:

- отримання підтримки місцевого органу влади на виконання окремих видів запланованих робіт;
- пояснення та обґрунтування пропозицій щодо використання прибутку;
- роз'яснення громадськості, споживачам, потенційним інвесторам та партнерам планів роботи підприємства та його потреб;
- управління роботою працівників підприємства в ході реалізації проектів і програм тощо.

## 2. Порядок розробки Плану корпоративного розвитку

Повний цикл планування корпоративного розвитку складатиметься з низки послідовних кроків, які необхідно взяти для підготовки середньострокового плану розвитку будь-якої компанії (рис. 1).



### **Рис. 1. Повний цикл процесу планування корпоративного розвитку**

На початку чітко формулюють бачення, місію та цілі і завдання підприємства, що визначені засновниками, власниками, керівниками та персоналом і в основному підтримуються споживачами, зацікавленими сторонами та, загалом, місцевою владою і місцевою громадою (Розділ 1 Плану).

Тоді, щоб реалізувати бачення та цілі, уважно аналізують поточну ситуацію, що склалася на підприємстві (Розділ 2 Плану).

Наступними кроками є розробка Стратегії на п'ятирічну перспективу (Розділ 3) та підготовка Плану дій (Розділ 4), включно з визначенням відповідальних виконавців та термінів виконання передбачених заходів.

Готуючи План корпоративного розвитку, підприємство послідовно проходить 7 з 10-ти кроків (див. рис. 1): від роз'яснення місії до розробки Плану дій. Подальші кроки (№ 8-10) є невід'ємною частиною процесу корпоративного розвитку, але не є власне Планом, оскільки вони характеризують процес його виконання, контролю та оцінки досягнутих результатів. Тим самим створюється підґрунтя для перегляду в майбутньому не лише стратегії, але і попередніх кроків: місії та бачення, цілей (у разі потреби). Підприємство проходить ці кроки вже після завершення виконання Плану корпоративного розвитку.

### **3. Політика підприємства: місія, бачення, цілі та завдання**

*Місія* та *бачення* (візія) виступають основою для цілей стратегічної політики, яку впроваджує керівництво підприємства теплопостачання. Вони також закладають основні принципи майбутнього розвитку його господарської діяльності і корпоративної філософії, що присутня в кожній справі, до якої підприємство докладає зусиль.

Положення про *місію* скеровує роботу кожного працівника підприємства, нагадуючи про основну мету, з якою було створене це підприємство. Воно також відображає те, на що в першу чергу скеровані увага підприємства та послуги, які воно надає.

Приклад **місії** підприємства теплопостачання – *забезпечення споживачів тепловою енергією, надійними, якісними та економічно доступними послугами централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води.*

Виходячи з визначеної місії, формулюють **бачення**, яке говорить про майбутнє підприємства. Воно окреслює те, яким підприємство бачить себе на кінець п'ятирічного періоду, охопленого Планом корпоративного розвитку.

Приклад **бачення** підприємства – *це надійне, успішне, комерційно життєздатне підприємство централізованого теплопостачання, діяльність якого є рентабельною, екологічно безпечною, економічно обґрунтованою, орієнтованою на споживача, а також прозорою та відповідальною. Це – підприємство, якому довіряють!*

Далі формулюють **стратегічні цілі** підприємства теплопостачання, приміром, такі:

- орієнтація на споживача;
- економічна ефективність;
- екологічність;
- управління процесом удосконалення;
- відкритість та підзвітність;
- прихильність та шанобливе ставлення до всіх зацікавлених сторін.

Складають **завдання на майбутнє** підприємства, наприклад, такі:

- покращити якість послуг;
- удосконалити взаємодію із зацікавленими сторонами;
- диверсифікувати джерела паливно-енергетичних ресурсів та забезпечити перехід до використання альтернативних видів палива;
- удосконалити операційну діяльність (у тому числі встановити вимірювальні прилади для забезпечення 100% обліку виробленого тепла);
- удосконалити фінансове управління та покращити фінансові показники діяльності;

- підвищити кваліфікацію та мотивацію персоналу;
- забезпечити дотримання екологічних вимог та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище;
- модернізувати обладнання шляхом нових інвестицій;
- створити та запровадити інтегровану інформаційно-аналітичну систему, яка забезпечить автоматизацію діяльності основних служб підприємства та обмін даними й інформацією між його структурними підрозділами;
- освоїти нові ринки.

### ***Завдання до практичного заняття***

1. Складіть приблизний зміст Плану корпоративного розвитку підприємства теплопостачання вашого міста.
2. Сформулюйте місію та бачення підприємства теплопостачання.
3. Відповідно до завдання викладача розкрийте детальніше суть окремих стратегічних цілей та завдань на майбутнє підприємства теплопостачання.

### ***Завдання до самостійної роботи***

Сформулюйте місію та бачення, основні стратегічні цілі і завдання на майбутнє підприємства газопостачання вашого міста.

### **Практичне заняття 6**

Розробка заходів з покращання системи адміністративного управління підприємством теплопостачання

#### ***Мета заняття***

Познайомитися з можливими заходами з покращання системи адміністративного управління підприємством теплопостачання.

#### ***Загальні положення***

1. Організаційний розвиток та освоєння нових ринків



Успішне функціонування підприємства тепlopостачання в сучасних умовах передбачає його готовність до викликів, що пов'язані з необхідністю:

- реалізації положень Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водopостачання» [3] (який визначає необхідність встановлення в будинках вузлів комерційного обліку теплової енергії та гарячої води);
- дотримання положень Закону України «Про житлово-комунальні послуги» [4] (який визначає і впорядковує моделі організації договірних відносин щодо надання комунальних послуг у багатоповерхових будинках);
- удосконалення системи обліку, комерційної та операційної діяльності, формування тарифів тощо.

У відповідь на ці виклики підприємству необхідно переглянути та удосконалити чинну організаційну структуру і штатний розпис. Більшість структурних змін можуть (і мають) бути запроваджені не через розширення штатної чисельності, а шляхом переформатування (перегляду відповідальності) в межах чинної штатної чисельності працівників, а також шляхом заповнення вакантних посад.

Крім перегляду організаційної структури, підприємству також необхідно:

- підготувати, переглянути та актуалізувати посадові інструкції окремих фахівців;
- впорядкувати та розподілити фінансово-облікові функції між окремими відповідальними посадовими особами (директор, його заступники, керівники підрозділів тощо);
- переглянути та актуалізувати Статут підприємства, за потреби доповнити перелік видів господарської діяльності наданням комунальних послуг, технічним обслуговуванням та ремонтом внутрішньобудинкових систем тепlopостачання і постачання гарячої води, а також встановленням вузлів комерційного обліку теплової енергії та водopостачання.

## 2. Підвищення ефективності та мотивації персоналу

Одним з основних та першочергових завдань підприємства є організація такої системи мотивації персоналу, за якої працівник насправді матиме щире бажання ефективно працювати. З огляду на це необхідно розробити і впровадити **Систему мотивації персоналу**, що базуватиметься на *ключових показниках ефективності* (КПЕ) і складатиметься з трьох підсистем:

- *матеріальна мотивація* (індивідуальні та колективні премії за результати роботи; матеріальні заохочення співробітників; наявність соціального пакету);
- *нематеріальна мотивація* (кар'єрне зростання; професійне зростання та розвиток; додаткове навчання за рахунок підприємства; усна чи письмова подяка керівника за виконану роботу; привселюдне визнання особистого внеску працівника; присвоєння звання «кращий працівник»; можливість брати участь в управлінні підприємством; гнучкий графік роботи; корпоративні сімейні вечірки тощо);
- *персональна відповідальність та контроль* (комплекс КПЕ персоналу та їх прив'язка до керівників підрозділів і конкретних виконавців).

При цьому для кожного структурного підрозділу підприємства мають бути розроблені:

- цілі, яких потрібно досягти;
- КПЕ, які дозволять виміряти (оцінити) те, наскільки досягнуто цих цілей.

Цілі та КПЕ мають щороку переглядатися.

Створення такої системи необхідне для того, щоб сфокусувати увагу кожного співробітника на досягнення задекларованих підприємством цілей, створити реальні можливості для посилення як матеріальної, так і нематеріальної мотивації працівників, гарантувати працівникам оплату відповідно до результатів їхньої праці, створити атмосферу довіри між керівництвом і працівниками, сформувати у співробітників почуття перспективності у своїй роботі тощо.

Підприємство має регулярно (щороку) проводити оцінку потреб працівників у навчанні та складати і на щорічній основі переглядати **План навчальних заходів** (включаючи тренінги на робочому місці, відвідування спеціально організованих тренінгів, навчання на курсах підвищення кваліфікації, а за можливості – обмін досвідом з іншими теплопостачальними підприємствами як в Україні, так і за її межами, наприклад, у Польщі, країнах Прибалтики тощо).

Окремим блоком Плану навчальних заходів має бути розроблена **Програма перекваліфікації** персоналу підприємства, що дозволить бути готовими гідно працювати в нових умовах та забезпечити збереження персоналу підприємства.

### **3. Покращання взаємодії із зацікавленими сторонами**

**План взаємодії із зацікавленими сторонами** (ПВЗС) є знаряддям відкритого діалогу підприємства теплопостачання зі споживачами його послуг. Документ має містити ідентифікацію та аналіз зацікавлених сторін, опис методів взаємодії з ними з урахуванням їх очікувань та інтересів, способів і періодичності розкриття інформації про діяльність підприємства, процедури розгляду скарг та звернень тощо.

Додатком до ПВЗС є **Комунікаційний план**, що передбачає конкретні заходи комунікацій для основних зацікавлених сторін.

У середньостроковій перспективі скарги клієнтів мають бути оброблені та проаналізовані за допомогою комп'ютерних засобів з метою скорочення часу для реагування на скарги клієнтів і систематичного й ефективного виправлення причин скарг. Крім того, структурний підрозділ по роботі зі споживачами має підтримувати тісну співпрацю з ОСББ та управителями житлових будинків для спілкування з їх співвласниками.

У довгостроковій перспективі підприємство має запровадити більш розвинений інструмент управління взаєминами з клієнтами як інтегровану частину інформаційної системи управління, що систематично реєструватиме технічні параметри в кожному будинку (температуру, витрату) та аналізуватиме всі взаємодії з

клієнтами (приміром, скарги), і тому поступово покращуватиме відносини з клієнтами.

Важливою зацікавленою стороною для успішної діяльності комунального підприємства теплопостачання є орган місцевого самоврядування, з яким має бути укладений *Договір про забезпечення діяльності підприємства з виробництва, транспортування і постачання теплової енергії та надання послуг централізованого опалення і гарячого водопостачання*. Цей договір повинен чітко регламентувати зобов'язання і права обох сторін, зокрема, визначати основні показники ефективності діяльності підприємства. Цільові значення цих показників підприємство має щорічно переглядати і за потреби коригувати.

#### **4. Створення інформаційної системи управління підприємством**

*Інформаційна система підприємства* включає бази даних та засоби автоматизації окремих служб підприємства, засоби інформаційної взаємодії між виробничими підрозділами та службами, засоби аналітичної обробки, моніторингу та звітності.

Інформаційна система (ІС) підприємства повинна об'єднувати ІС автоматизації *окремих його служб*, а саме такі:

- ІС обліку споживачів, обліку споживання та розрахунків за послуги;
- ІС бухгалтерського обліку і контролю;
- програмно-технічні засоби виробничих служб (теплових районів);
- єдину ІС диспетчеризації та моніторингу об'єктів теплопостачання, контролю споживання теплової енергії, гарячої води, використання енергоресурсів та виявлення втрат (SCADA);
- ІС обліку персоналу тощо.

ІС підприємства має забезпечувати в необхідних обсягах взаємодію та електронний обмін даними із *зовнішніми контрагентами* (міським обчислювальним центром, департаментом соціального захисту населення, банківськими установами) щодо об-

сягів споживання, нарахувань, наданих пільг та субсидій і розрахунків зі споживачами за надані послуги.

Як складова частина ІС, **офіційний сайт** підприємства забезпечує інформаційну підтримку його діяльності та зворотний зв'язок зі споживачами. Сайт повинен містити актуальну інформацію для споживачів, приміром, таку:

- основні питання користування та оплати послуг (вартість послуг, нормування, оплата послуг, заборгованість, облік споживання та перевірка лічильників, звернення громадян);
- нормативно-правові акти, якими регулюється надання житлово-комунальних послуг та окремо послуг тепло- і водопостачання, облік споживання послуг, соціальний захист споживачів;
- інформація про підприємство, його діяльність, плани розвитку тощо.

### ***Завдання до практичного заняття***

Зберіть необхідну інформацію та накресліть схему чинної організаційної структури підприємства теплопостачання вашого міста (обласного центру). Які зміни, на вашу думку, необхідно внести в існуючу організаційну структуру, щоб вона краще відповідала сучасним викликам?

### ***Завдання до самостійної роботи***

Зберіть необхідну інформацію та накресліть схему чинної організаційної структури підприємства газопостачання вашого міста (обласного центру). Які зміни, на вашу думку, необхідно внести в існуючу організаційну структуру, щоб вона краще відповідала сучасним викликам?

## **Практичне заняття 7**

Розробка заходів з покращання системи фінансового та операційного управління підприємством тепlopостачання

### **Мета заняття**

Познайомитися з можливими заходами з покращання системи фінансового та операційного управління підприємством тепlopостачання.

### **Загальні положення**

#### **1. Заходи з удосконалення фінансового управління**

##### ***1.1. Тарифна політика***

Підприємство, що нами розглядається, є суб'єктом господарювання, який здійснює діяльність у сфері тепlopостачання, а саме: виробництво, транспортування та постачання теплової енергії, надання послуг із централізованого опалення та постачання гарячої води.

Перші три з перелічених видів діяльності належать до діяльності у сферах природних монополій (транспортування теплової енергії) та на суміжних ринках (виробництво і постачання теплової енергії). Саме тому ці види діяльності підлягають державному регулюванню шляхом встановлення **тарифів**.

Одним із принципів державного регулювання діяльності суб'єктів природних монополій є їх самоокупність. Тарифи є одним з основних факторів, що дозволяють забезпечити самоокупність. Тому **тарифна політика** підприємства є визначальною для його фінансового стану, і цьому питанню на підприємстві слід приділяти значну увагу.

При розробці і затвердженні тарифи мають бути приведені до рівня відшкодування економічно-обґрунтованих операційних витрат та планового прибутку на виконання інвестиційної програми на поточний рік. А на наступних етапах при перегляді тарифів необхідно враховувати додаткові фактори, що пов'язані як зі змінами законодавства, так і з особливостями господарювання, що впливають на систему формування і розмір тарифів.

### ***1.2. Удосконалення системи обліку та звітності***

В рамках системи обліку та звітності підприємство складає річні звіти – фінансові, регуляторні, галузеві, статистичні, податкові тощо, показники яких дають змогу аналізувати:

- загальний фінансовий стан підприємства;
- доходи і витрати, прибутковість (збитковість) діяльності;
- фінансову незалежність і платоспроможність;
- рух коштів та ліквідність;
- дебіторську і кредиторську заборгованість та їх динаміку тощо.

Заходи з удосконалення системи бухгалтерського (управлінського) обліку та звітності мають забезпечити своєчасне складання і подання форм звітності, якісні, надійні та своєчасні дані для прийняття ефективних управлінських рішень.

### ***1.3. Удосконалення системи нарахування та збору платежів***

Роботу зі споживачами на підприємстві забезпечують відділ збуту, відділ контролю за споживанням теплової енергії та якості послуг, дільниця з повірки засобів обліку води, юридичний відділ.

*Відділ збуту* (у складі груп по роботі з юридичними особами та по роботі з населенням) веде облік споживачів, облік споживання гарячої води та теплової енергії споживачами, облік нарахувань, оплати за спожиті послуги, відшкодування наданих пільг і житлових субсидій. Відділ збуту спільно з *юридичним відділом* проводить претензійно-позовну роботу з боржниками. Відділ збуту взаємодіє з *відділом контролю за споживанням теплової енергії та якості послуг* щодо обліку споживання послуг централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води, а з *аварійно-диспетчерською службою* – щодо звернень та скарг споживачів.

*Відділ контролю за споживанням теплової енергії та якості послуг* здійснює облік споживання послуг централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води за показан-

нями засобів комерційного і розподільного обліку, контроль якості послуг, опрацювання звернень та скарг споживачів щодо якості послуг.

*Юридичний відділ* забезпечує укладання та переукладання договорів про надання послуг, а також здійснення заходів щодо погашення заборгованості через претензійну роботу, укладання договорів реструктуризації заборгованості, подання судових позовів.

Для забезпечення ефективної роботи зі збуту послуг, здійснення нарахувань за спожиті послуги та збору платежів підприємство теплопостачання співпрацює з *міським обчислювальним центром* та із *центром надання адміністративних послуг* місцевого органу самоврядування.

З метою удосконалення організації збуту послуг підприємство планує заходи з покращання взаємодії своїх структурних підрозділів, функції яких пов'язані зі збутом послуг та роботою зі споживачами, на основі інтеграції окремих інформаційних задач діяльності зі збуту послуг в єдиній інформаційній системі зі спільною базою даних.

#### ***1.4. Впровадження бюджетування***

В сучасній практиці господарювання *бюджетування* використовують як один з основних інструментів фінансового управління. По суті, це інструмент, що дозволяє поєднати практику планування та аналізу фактично досягнутих результатів з метою прийняття управлінських рішень, спрямованих на ефективне використання ресурсів підприємства та досягнення високих фінансових показників.

Одним з основних показників, що характеризує результат діяльності підприємства, є чистий фінансовий результат. Незалежно від того, отримало підприємство прибуток чи збиток, украй важливим є здійснення постійного аналізу тих факторів, що призвели до даного фінансового результату. Цього можна досягнути, порівнюючи планові та фактичні показники діяльності.

Підприємство, як суб'єкт господарювання у сфері теплопостачання, відповідно до законодавчих вимог, формує значну кількість як планових документів (фінансовий план, розрахунки



тарифів, інвестиційну програму тощо), так і документів, що відображають фактичні результати діяльності (різні види звітності). Але всі вони в кінцевому результаті відображають показники за ліцензованими видами діяльності **в цілому по підприємству**. Для глибшого аналізу необхідно запровадити такий підхід, який дає можливість здійснювати аналіз господарської діяльності **за кожним центром відповідальності** (витрат, доходів, прибутку, інвестицій).

**Бюджетування** являє собою процес формування бюджетів як планових, так і фактичних витрат і доходів за кожним центром відповідальності з наступним аналізом відхилень.

Додатковим фактором, що підтверджує необхідність запровадження системи бюджетування, є набуття чинності законів України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання» [3] та «Про житлово-комунальні послуги» [4]. У зв'язку з їх прийняттям, підприємство зобов'язане формувати тарифи не лише в розрізі видів діяльності сфери теплопостачання, але й у розрізі окремих будинків, де встановлені дахові котельні, та виробництво гарячої води здійснюється за допомогою ІТП. Крім того, окремої уваги потребує питання встановлення, заміни й обслуговування комерційних приладів обліку, що виділяються в окремі центри відповідальності. Тобто, суттєво зростає кількість центрів доходів та витрат.

Для запровадження системи бюджетування доцільне введення до організаційної структури підприємства спеціальної посади *Економіста з фінансових питань та бюджетування*, а також залучення до цієї роботи фахівців планово-економічного відділу, бухгалтерії та, за потреби, інших підрозділів.

### **1.5. Довгострокове фінансове планування**

Відповідно до чинного законодавства у сфері теплопостачання підприємство готує ряд документів, що містять планові показники терміном **на один рік**. До таких документів відносяться: *Фінансовий план, Інвестиційна програма та розрахунки тарифів*.

Чинне законодавство не вимагає від підприємства, як суб'єкта господарювання у сфері теплопостачання, здійснення довгострокового фінансового планування або формування довгострокових тарифів.

Але, зважаючи на можливість реалізації довгострокових інвестиційних заходів, що фінансуватимуться за рахунок кредитів та грантів, доцільно розробити *Модель фінансового планування* (МФП) та своєчасно її оновлювати (коригувати).

Основна мета розробки МФП – це визначення прогностичних результатів діяльності підприємства в довгостроковій перспективі та вплив на рівень тарифів основних тенденцій розвитку підприємства, запланованих інвестиційних проектів, а також інших макро- і мікроекономічних чинників.

## **2. Заходи з удосконалення операційного управління**

Підвищення ефективності операційної діяльності підприємства досягається в основному за рахунок інвестицій у більш енергоефективне обладнання. Нове обладнання допомагає підвищити продуктивність роботи операторів за рахунок встановлення нових автоматизованих котлів та системи передачі даних (SCADA). Така автоматизація скорочує потребу в постійній присутності операторів у котельнях і дає нові можливості для оптимізації роботи мереж.

### **2.1. Підвищення енергоефективності**

Навіть попри великі інвестиції, значна частка обладнання підприємств теплопостачання залишається неефективною: пальники, котли, насоси, вентилятори, старі труби. В період, коли протягом кількох років ціна на газ збільшилася більше ніж удвічі, велика кількість обладнання має бути замінена якомога швидше, щоб скоротити витрати на виробництво та транспортування теплової енергії. Однак, через значну обмеженість підприємства в інвестиційних коштах, пріоритет має надаватися заміщенню найменш ефективного обладнання та досягненню найкращої економії витрат.

Для цього підприємству слід провести порівняльний аналіз продуктивності такого обладнання на основі зібраної достовір-

ної технічної інформації, а не за рахунок розрахункових значень, як це часто відбувається сьогодні. Порівняння кількості спожитого газу та виробленої теплової енергії, що дійшла споживачам, покаже, де є найбільші теплові втрати, де і в яке пріоритетне обладнання слід найбільш ефективно вкладати кошти.

Підприємство має покращити збір даних щодо споживання енергії та регулярно аналізувати їх, точніше обчислювати показники, що пов'язані з енергоефективністю.

Першочергова мета підприємства – замінити всі пристрої з найвищими річними тепловими втратами протягом найближчих років. Виконавши це, підприємство надаватиме першочергову увагу закупівлі нового обладнання, що забезпечить кращу прибутковість та найефективніше повернення інвестованих коштів.

Досвід показує, що сьогодні заміна пальників, насосів та малих котлів є найприбутковішими інвестиціями. Що ж стосується заміни труб, то це не суттєво зменшує теплові втрати і має триваліший строк повернення інвестицій. Але інші причини, такі як взаємозв'язок мереж або велика кількість витоків на одному конкретному сегменті, можуть мати вирішальне значення щодо інвестицій у заміну мереж: тоді покращання енергоефективності за рахунок заміни труб також сприятиме покращанню загальної ефективності підприємства.

Підвищення енергоефективності включає в себе також економію електроенергії. Одним з подальших заходів щодо покращання є впровадження системи автоматизації та управління в системі централізованого тепlopостачання (SCADA) для моніторингу й оптимізації споживання не тільки газу, а й електроенергії.

Також слід забезпечити стандартний енергетичний аудит на всіх об'єктах підприємства для визначення інших можливих заощаджень: на опалення приміщень, споживання води, освітлення, електропостачання тощо.

## ***2.2. Перехід від аварійного до попереджувального технічного обслуговування обладнання***

Технічне обслуговування обладнання є ключовим фактором надійного постачання тепла споживачам. Мета полягає не

тільки у відсутності зупинок у котельнях, у мережах теплових труб, а й у забезпеченні найкращих параметрів, що дозволяють досягти максимальної ефективності котлів, насосів, лічильників тепла та нових ІТП.

Завдяки впровадженню нового обладнання технічне обслуговування генераторів теплоти, теплових та водогрійних мереж ставатиме дедалі складнішим і потребуватиме більш кваліфікованої, добре організованої управлінської команди та кваліфікованого, підготовленого персоналу. Метою організації технічного обслуговування повинно бути функціонування, підтримання та удосконалення всіх об'єктів, нових і старих, для забезпечення надійної, безпечної, енергоефективної роботи об'єктів для досягнення поставлених цілей протягом усього експлуатаційного циклу.

Необхідно ставити на меті перехід від *аварійного* до *профілактичного* та *попереджувального* технічного обслуговування обладнання.

**Аварійне** технічне обслуговування означає, що ремонт або заміну пошкодженого обладнання виконують лише в разі виникнення очевидних проблем: видимих поривів труб, зупинки котла в надзвичайних ситуаціях, вимкнення насосів. Цей підхід був виправданий у той час, коли зупинки були рідкісними і сприймалися населенням та установами з терпінням, а трудові та матеріальні витрати не були настільки вагомими, як сьогодні.

**Профілактичне** обслуговування в основному полягає у складних ремонтах котлів та у річних гідравлічних випробуваннях тиску в мережах, що дозволяє виявити майже пошкоджене обладнання та відремонтувати або замінити його, перш ніж виникнуть очевидні проблеми. Цей спосіб не тільки підвищує надійність мереж, але і зменшує витрати на технічне обслуговування приблизно на 25% порівняно з аварійним обслуговуванням.

**Попереджувальне** обслуговування (на основі певних умов) полягає в плануванні заходів з технічного обслуговування лише тоді, коли механічні або експлуатаційні умови підтверджують його необхідність. Для цього періодично контролюють ефектив-

ність роботи котлів та машин, рівень вібрації, температури та/або деградації змащення, або спостерігають за будь-якими іншими шкідливими тенденціями, що відбуваються з часом. Коли стан обладнання досягає заздалегідь визначеного критичного рівня, обладнання вимикають для відновлення або заміни пошкоджених компонентів, щоб запобігти дорожчій поломці. Досвід показує, що за правильного підходу витрати на експлуатацію в такий спосіб на 30% менші, ніж при методі профілактичного обслуговування. Переваги цього підходу полягають у тому, що він працює дуже добре, якщо персонал має адекватні знання, навички та час для виконання завдань попереджувального технічного обслуговування, та що це дозволяє планувати ремонт обладнання належним чином.

Для реалізації цього підходу має бути запроваджена **Комп'ютеризована система управління технічним обслуговуванням** (Computerised Maintenance Management System – CMMS) для управління поточними операціями та відстеження стану технічного обслуговування і моніторингу відповідних витрат на цю роботу. Така система є життєво важливим інструментом, що дозволяє не тільки управляти поточними заходами, але й надавати цінну інформацію для підготовки підприємством ключових показників ефективності (КПЕ), що використовуються для оцінки ефективності поточної операційної діяльності та прийняття організаційних і кадрових рішень.

Така система забезпечить велику кількість даних для прийняття рішень. Дефекти в теплопостачанні та теплових мережах (зупинки котлів, протікання труб) будуть систематично фіксовані, і тому обслуговування буде не тільки аварійним. Технічне обслуговування електромеханічного обладнання здійснюватиметься не тільки в надзвичайних ситуаціях, але й за плановими схемами технічного обслуговування.

### **2.3. Розробка мережної інформаційної системи (NIS/GIS)**

У середньостроковій перспективі CMMS має бути інтегрована в майбутню **мережну інформаційну систему** (Network Information System – NIS/GIS). Всі зібрані дані мають бути представлені на карті. Це – географічна база даних, що має бути розроб-

лена для зв'язку просторових даних та завдань технічного обслуговування.

#### **2.4. Скорочення комерційних витрат**

Дані, що будуть отримані вищеописаним способом, сприятимуть зменшенню комерційних витрат підприємства. Під **комерційними втратами** маються на увазі обсяги спожитого тепла, гарячої води та інших послуг, за які підприємство не виставляє рахунків споживачам і, відповідно, не отримує оплати. Найтипівішим прикладом комерційних втрат є проведення нарахувань за спожиті послуги за тарифами для населення споживачам, які здійснили переведення житлового фонду в нежитловий з метою провадження господарської діяльності.

Інша справа – це відключення споживачів, які отримують теплову енергію від сусідів або через залишкове з'єднання.

#### **2.5. Охорона довкілля**

Основні екологічні пріоритети підприємства – це:

- відповідність його діяльності законодавству;
- зменшення забруднення від спалювання викопного палива;
- мінімізація впливу використання деревного палива;
- забезпечення ефективнішого використання природних ресурсів.

### **Завдання до практичного заняття**

На підставі аналізу даних щодо підприємства тепlopостачання вашого міста запропонуйте заходи з покращання системи його фінансового та операційного управління. Які із запропонованих заходів ви вважаєте найбільш нагальними та ефективними і чому?

### **Завдання до самостійної роботи**

Запропонуйте заходи з покращання системи фінансового та операційного управління підприємства газопостачання вашого міста.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Сафіуліна К. Р. Про теплопостачання та теплозбереження для майбутнього споживача : підручник. Київ : ТОВ «Поліграф плюс», 2010. 152 с.
2. Програма централізованого теплопостачання м. Луцьк. Програма корпоративного розвитку. Луцьк : Egis International, ТОВ «Інститут місцевого розвитку», ДКП «Луцьктепло», 2018. 175 с.
3. Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання : Закон України від 22.06.2017 р. № 2119-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2017, № 34, ст. 370.
4. Про житлово-комунальні послуги : Закон України від 9.11.2017 р. № 218-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018, № 1, ст. 1.
5. Кузник И. В. Централизованное теплоснабжение. Проектируем эффективность : монография. Изд-е 2-е, доп. и перераб. Москва : Изд-во МЭИ, 2014. 168 с.

## **З М І С Т**

Передмова	3
<b>Практичне заняття 1.</b> Збір загальної інформації про підприємство теплопостачання та про основні показники його діяльності	3
<b>Практичне заняття 2.</b> Аналіз технічних проблем підприємства теплопостачання	7
<b>Практичне заняття 3.</b> Аналіз фінансових проблем підприємства теплопостачання	12
<b>Практичне заняття 4.</b> Дослідження проблем споживачів тепла	18
<b>Практичне заняття 5.</b> Розробка плану корпоративного розвитку підприємства теплопостачання. Формулювання місії, бачення, цілей та завдань підприємства	27
<b>Практичне заняття 6.</b> Розробка заходів з покращання системи адміністративного управління підприємством теплопостачання	32
<b>Практичне заняття 7.</b> Розробка заходів з покращання системи фінансового та операційного управління підприємством теплопостачання	38
Рекомендована література	47