

стабільністю джерел їх поповнення. Нижча ліквідність американських банків не дає підстави робити висновок про їх нестабільний стан, оскільки банки США мають змогу користуватися перевагами, які надає високорозвинений фінансовий ринок, і залучити ліквідні засоби в будь-який час у необхідній кількості, що дає можливість підтримувати запас ліквідних активів на мінімальному рівні, а значить максимізувати свої прибутки при високій надійності та стабільності.

Для банків як для установ, діяльність яких значною мірою оснований на довірі клієнтів і які розпоряджаються значною частиною суспільного капіталу, пріоритетне значення повинні мати такі характеристики, як надійність і стабільність при досягненні максимально високого прибутку.

Ліквідність комерційного банку впливає на ліквідність промислово-фінансової групи, а це означає, що пошук методу визначення інтегрального показника ліквідності групи повинен враховувати ту складову ризику, яка пов'язана з банківською діяльністю.

1. Алексєєв І.В. *Банківська система України: проблеми і моделі розвитку* // *Україна в ХХІ столітті: концепції та моделі економічного розвитку* / *Мат. доповідей V Міжн. конгресу укр. екон., м. Львів, 22–26 травня 2000 р.* – Львів, 2000. Ч.1. С. 262 – 264.
2. Алексєєв І.В. *Фінансові важелі державного регулювання ефективності використання основного капіталу* // *Вісн. ДУ “Львівська політехніка”*. – № 319. – Львів. – 1997. – С. 3 – 8 2.

УДК 338.45

В.В. Паюсова, О.Я. Паюсов

Національний університет “Львівська політехніка”

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

© Паюсова В.В., Паюсов О.Я., 2002

Розглянуто найефективніші напрямки енергозбереження на підприємствах водопостачання та водовідведення.

The most effective directions of supplying of electric energy on firm of a water supply are considered.

Однією з галузей комунального господарства, що з переходом до ринкових реформ зіткнулись з найбільшими фінансовими труднощами, є міське водопостачання та водовідведення.

Серед типових проблем, які постали перед водоканалами України, слід відзначити такі:

- серйозне погіршення інфраструктури водопостачання та водовідведення;
- відсутність капітальних ресурсів для розширення та оновлення систем, а також на основні роботи з їх ремонту;
- низький рівень сплати споживачами за надані послуги (в середньому 50 – 70% виставлених рахунків), який не тільки не забезпечує розширення або оновлення, але не відшкодовує в повному обсязі витрат на виробництво;
- висока собівартість послуг;
- велика частка електроенергії в собівартості послуг;
- значні втрати води у розподільчих системах міст.

Всі ці проблеми взаємопов'язані та взаємозумовлені.

В останні роки майже не виділяються кошти з місцевого бюджету на технічний розвиток та оновлення систем. Внаслідок цього та низького рівня оплати послуг водоканали не мають коштів на технічний розвиток. Це призводить до погіршення технічного стану основних фондів водоканалів, що, своєю чергою, збільшує витрати на виробництво.

Більш того, отримані від реалізації послуг кошти недостатні для відшкодування в повному обсязі фактичних витрат на виробництво. Це призводить до істотного погіршення фінансового стану водоканалів.

Другим істотним фактором, який негативно впливає на фінансовий стан водоканалів, є висока питома вага витрат на електроенергію в собівартості послуг. За даними Державного комітету України по житлово-комунальному господарству, питома вага витрат на електроенергію у собівартості послуг з водопостачання в середньому становить 40 %. Однак в окремих водоканалах України питома вага витрат на електроенергію становить 50 – 70 % виробничих витрат.

Витрати на електроенергію з часом постійно зростають, що зумовлено двома основними факторами:

- технічними, які спричиняють збільшення витрат електроенергії на виробничі потреби;
- економічними, які проявляються в постійному зростанні тарифів на електроенергію.

Ці негативні тенденції будуть зберігатись і надалі.

Ситуація на ринку енергоресурсів несприятлива. Це залежить від багатьох факторів. Не останню роль в цьому відіграє велика кредиторська заборгованість за електроенергію усіх споживачів. Кредиторська заборгованість водоканалів України становить мільйони гривень.

Головною фінансовою проблемою водоканалів є нестача коштів на повноцінну експлуатацію систем водопостачання та водовідведення. Очікувати ж, що ситуація з надходженням плати за послуги від споживачів в найближчий час покращиться, немає підстав.

Тому в умовах, що склались, основним фактором фінансового зміцнення є скорочення витрат на виробництво послуг. Оптимальним шляхом досягнення цієї мети є зменшення споживання електроенергії за рахунок раціональнішого її використання. Проблема енергозбереження є актуальною для всієї економіки України, яка є енергозатратною.

Споживання електроенергії у виробництві послуг з водопостачання та водовідведення відрізняється по окремих технологічних стадіях і є нерівномірним. У різних водоканалах структура енергоспоживання дещо відрізняється, але тенденція загалом зберігається: до 75 % електроенергії витрачається на подачу води. Тому проблема енергозбереження найактуальніша саме для водопостачання.

До основних причин значних перевитрат електроенергії сьогодні можна зарахувати такі:

- використання насосного обладнання, характеристики якого не відповідають характеристикам водопровідної мережі;
- надмірні витоки із системи (що спричиняє непродуктивні енергозатрати на піднімання та перекачку води);
- великі непродуктивні втрати у системі, зокрема, і в розподільчій мережі.

Основними шляхами вирішення цих проблем є впровадження енергоощадних технологій. Насамперед, це заміна існуючого насосного обладнання на високоефективні і точно підібрані до системи насоси. Другим напрямком є впровадження перетворювачів

частоти (ПЧТ) для регулювання витрат води на потужних насосних станціях системи водопостачання.

Впровадження новацій у водопровідно-каналізаційному господарстві потребує значних інвестицій. Тому необхідно визначити, наскільки ефективними будуть такі інвестиції.

Проаналізуємо очікувану економічну ефективність від встановлення насосів, характеристики яких підібрані відповідно до характеристик мережі. Розрахунки виконувались для умов насосної станції з добовою продуктивністю 26 000 м³.

Розрахунки виконувались із застосуванням основних положень традиційної методики розрахунку економічної ефективності капітальних вкладень. Основою цієї методики є порівняння ефекту, тобто абсолютного результату, та необхідних для реалізації технічних заходів інвестицій.

Результатом впровадження технічних заходів є зниження собівартості послуг або відповідний приріст прибутку.

У розрахунку для порівняння були прийняті такі технічні варіанти:

варіант 1 (базовий) – регулювання витрат води впродовж доби здійснюється дроселюванням тиску за допомогою засувки і зміною кількості працюючих агрегатів;

варіант 2 – використання насосів, характеристики яких максимально наближені до характеристик водопровідної мережі. При такому режимі роботи один насос працює цілодобово на повну потужність, другий насос вмикається в години максимального водоспоживання, третій насос – резервний. Кількість води протягом доби регулюється другим насосом у режимі "зупинка-пуск";

варіант 3 – насосна станція обладнана насосами, характеристики яких максимально наближені до характеристик водопровідної мережі. Кількість води протягом доби регулюється одним насосом у режимі ПЧТ.

Внаслідок заміни насосів та впровадження ПЧТ істотно змінюється енергоспоживання. Зміна витрат електроенергії в розрахунку на одиницю потужності насосної станції, за яку прийнято 1000 м³, наведена в табл. 1.*

Таблиця 1

Споживання електроенергії

№	Показники	Варіанти		
		1	2	3
1	Споживання електроенергії, кВт-год/добу	13 000	9 200	7 970
2	Питоме енергоспоживання, кВт-год/м ³	0,50	0,34	0,28

Істотно зменшилась вартість спожитої електроенергії, що становить основу ефективності.

Проте заміна наявних насосів, а також додаткові витрати на встановлення ПЧТ призведе до збільшення амортизаційних відрахувань, що, певною мірою, знизить позитивний ефект. Однак загалом зниження витрат на 1000 м³ води становитиме 20 – 25 %.

* Дані наведені на основі розрахунків економічної ефективності, виконаної авторами, на матеріалах Львівського водоканалу.

Заміна насосів та впровадження ПЧТ потребують значних інвестицій. Капітальні вкладення по варіантах, що порівнюються, наведені в табл.2.

Одним з основних показників ефективності впровадження енергоощадного обладнання є термін окупності капітальних вкладень, який визначається відношенням додаткових капітальних вкладень до економії собівартості.

Результати розрахунку економічної ефективності енергоощадних проектів наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати розрахунку економічної ефективності енергоощадних проектів

№	Економічні показники	Варіанти		
		1	2	3
1	Річна економія електроенергії, кВт-год.		1 396 125	1 820 985
2	Зниження вартості спожитої електроенергії, \$ США		48 865	63 735
3	Економія від зниження собівартості, \$ США		43 670	54000 – порівняно з варіантом 1; 10325 – порівняно з варіантом 2
4	Капітальні вкладення, \$ США	10855	45455	75760
5	Термін окупності капітальних вкладень, роки		1	1,4
6	Коефіцієнт економічної ефективності		1	0,7

З результатів розрахунку видно, що, незважаючи на значні капітальні вкладення, вони окуповуються за досить короткий термін, що свідчить про високу економічну ефективність енергоощадних проектів. Про це свідчить і коефіцієнт економічної ефективності, який характеризує зниження собівартості (або зростання прибутку) на кожен гривню додатково вкладених коштів.

Розрахунки показують, що по запропонованих проектах на кожен гривню вкладених коштів можна отримати 0,7 – 1 грн. зниження собівартості. Це забезпечить окупність вкладених коштів за 1,4 – 1 рік.

Ці показники повністю задовольняють умову ефективності інвестицій, а саме коефіцієнт економічної ефективності, вищий за нормативний, і, відповідно, термін окупності – нижчий за нормативний.

Відзначимо, що зниження собівартості надання послуг з водопостачання забезпечує додатковий прибуток, який частково може бути джерелом фінансування енергоощадних проектів у водоканалах.

Аналіз результатів розрахунків свідчить про високу економічну ефективність енергоощадних проектів. Крім цього, широке впровадження енергоощадних технологій, до деякої міри, дасть змогу знизити гостроту енергетичної кризи в Україні.