

Ющенко Н. Л. Возможности застосування моделей і методів аналізу та оптимізації мережевих графіків при модернізації комунальної теплоенергетики в Україні / Ющенко Н. Л. // International Scientific-Practical Conference Modern Transformation of Economics and Management in the Era of Globalization : Conference Proceedings. January 29, 2016. Klaipeda : Baltija Publishing. P. 331-334.

Секція: Сучасні математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Ющенко Н.Л.

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку,

оподаткування та аудиту,

Чернігівський національний технологічний університет,

м. Чернігів, Україна

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МЕРЕЖЕВИХ ГРАФІКІВ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ КОМУНАЛЬНОЇ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій, модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу і провадження сучасного енергоефективного та екологічно ефективного обладнання та технологій для зменшення втрат паливно-енергетичних ресурсів Стратегією сталого розвитку „Україна – 2020” [5] за пріоритетністю визначені першочерговими у рамках реалізації реформи енергетики й програми енергоефективності за вектором розвитку та програм енергонезалежності й збереження навколишнього природного середовища за вектором безпеки.

Виробництво теплової енергії у безпосередній близькості до об’єктів її реалізації та неможливість її накопичення роблять теплоенергетику як галузь житлово-комунального господарства, у якій навіть короткострокове припинення енергопостачання з будь-яких причин може призвести до соціальної напруги чи непередбачуваних наслідків і яка має величезний потенціал енергозбереження, однією з визначальних у системі національної енергетичної безпеки України.

Характерні для енергетики України монопольне становище централізованого теплопостачання, високий рівень зносу енергетичного устаткування та розподільчих мереж, низька надійність тепломереж і їх незадовільна теплоізоляція, що призводить до великих втрат тепла, суттєвих економічних збитків внаслідок частих аварій та значних обсягів ремонтних робіт, що приводить до значних перевитрат енергоносіїв, обумовили затвердження Кабінетом міністрів України Порядку розроблення регіональних програм модернізації систем теплопостачання [2], Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2016 роки [3], Програми модернізації систем теплопостачання на 2014-2015 роки [4], а також регіональних як, наприклад, [8], [10], [11] та міських [7], [9] програм проектування, будівництва і реконструкції у сфері теплопостачання з урахуванням запровадження енергозберігаючих технологій і принципу оптимального поєднання централізованих, помірно-централізованих, децентралізованих та автономних систем теплопостачання (відповідно до Закону [1]).

При запровадженні масштабних будівельних і конструкторських проектів, що передбачають виконання великої кількості взаємопов'язаних робіт, вирішення складних проблем планування, встановлення термінів і контролю, коли роботи повинні виконуватися у встановленій технологічній послідовності, може бути ефективним використання мережевих моделей і методів [6, с. 153-224], [12, с. 172-202], [14, с. 254-318]. Управління проектами за допомогою методу оцінки і перегляду планів, що враховує невизначеність термінів виконання робіт, та методу критичного шляху, який не враховує випадкові коливання тривалості робіт, натомість передбачає, що тривалість роботи пропорційна до кількості ресурсів, що виділяються, відповідно, змінюючи обсяги ресурсів можна впливати на тривалість робіт і час завершення проекту, дозволяє [13, с. 290-291]:

1) наперед планувати роботу над проектом и передбачати можливі джерела труднощів та затримки виконання його у строк;

2) планувати завершення робіт у потрібні терміни у відповідності з необхідною послідовністю виконання завдань з метою якнайшвидшої реалізації проекту;

3) координувати і контролювати виконання робіт для дотримання календарного графіку і завершення проекту в строк.

Завдання розподілу і використання ресурсів, скорочення термінів виконання окремих робіт для зменшення загальної тривалості проекту та визначення допустимих затримок, що називаються резервом часу, для подальшої координації здійснення проекту, тісно пов'язані з принципами, покладеними в основу мережевих методів, і це дозволяє керівникові проекту:

1) встановлювати послідовність і терміни використання обмежених ресурсів протягом усього періоду реалізації проекту;

2) проводити динамічне регулювання строків початку кожної роботи;

3) здійснювати оптимальний розподіл засобів, відведених на проект, за критерієм скорочення тривалості усього проекту;

4) виконувати аналіз компромісних співвідношень між витратами і термінами виконання різноманітних робіт з урахуванням наявного резерву часу.

Застосування сучасних інформаційних технологій та мережевих моделей і методів, що дозволяють одночасно врахувати усі економічні та фізичні умови і знаходити найкращий варіант під час модернізації комунальної теплоенергетики, забезпечуватиме прийняття рішень на користь систем енергопостачання, які є найвигіднішими для забезпечення енергоспоживання з позицій безпеки, надійності (безперебійності), якості постачання енергії і надання енергетичних послуг, доступних за ціною та привабливих за екологічними наслідками.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про теплопостачання» №2633-IV від 02.06.2005 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2633-15>
2. Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку розроблення регіональних програм модернізації систем теплопостачання» №401 від 02.04.2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/401-2009-%D0%BF>
3. Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2016 роки» №243 від 01.03.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF>
4. Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Програми модернізації систем теплопостачання на 2014-2015 роки» №948 від 17.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/948-2013-%D0%BF>
5. Стратегія сталого розвитку „Україна – 2020”, затв. Указом Президента України №5/2015 від 12.01.2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>
6. Исследование операций : [в 2 т.]. Пер. с англ. / под ред. Дж. Моудера, С. Элмаграби. – М. : Мир, 1981. – Т. 1. – 712 с.
7. Інвестиційна програма модернізації системи теплопостачання міста Моршина на 2011-2015 роки, затв. Рішенням Моршинської міської Ради Львівської області №237 від 15.12.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://morshyn-rada.gov.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=852
8. Програма модернізації комунальної теплоенергетики Хмельницької області на 2010-2014 роки, затв. Рішенням Хмельницької обласної ради № 13-28/2010 від 26.05.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: oblrada.km.ua/doc/rish28_13.rtf

9. Регіональна програма модернізації комунальної теплоенергетики та системи теплопостачання м. Києва на 2011-2015 роки, затв. Рішенням Київської міської Ради №1007/7243 від 29.12.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/alldocWWW/76C87BCAF0FDAAECC22579D000686ABB?OpenDocument
10. Регіональна програма модернізації систем теплопостачання Луганської області на 2012-2016 роки, затв. Рішенням обласної ради №14/28 від 17.08.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://loga.gov.ua/oda/about/depart/zkh/zkh-ddp/zkh-modern/>
11. Проект регіональної програми модернізації систем теплопостачання Тернопільської області на 2013-2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.oda.te.gov.ua/data/.../proekt_gkgos2015.doc
12. Сакович В. А. Исследование операций (детерминированные методы и модели): Справочное пособие / Сакович В. А. – Мн. : Выш. шк., 1984. – 256 с.
13. Филлипс Д. Методы анализа сетей / Д. Филлипс, А. Гарсиа-Диас, пер. с англ. – М. : Мир, 1984. – 496 с.
14. Фомин Г. П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности : ученик / Фомин Г. П. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 544 с.