

# **СЕКЦИЯ X ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ**

## **СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА ГОРОДА ГОМЕЛЯ**

**В. В. Глущенко**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научные руководители: А. В. Шаповалов, канд. техн. наук, доцент;  
Н. З. Заглубоцкий

Цель исследования: разработка решений для увеличения эффективности энергокомплекса г. Гомеля.

Основными объектами исследования являются характеристики энергокомплекса, определяющие надежность системы и качество ее работы.

По данным РУП «Гомельэнерго» около 60 % г. Гомеля обеспечивается централизованным теплоснабжением и входит в теплофикационный комплекс г. Гомеля.

Сам город можно поделить на районы, которые отапливаются двумя основными производителями теплоты – ТЭЦ-1, находящейся в центре города, и ТЭЦ-2, которая расположена возле а.г. Урицкое.

Скорый ввод Белорусской АЭС окажет большое влияние на энергосистему Республики Беларусь из-за необходимости изменять параметры выработки электроэнергии, покрывая ночные и дневные минимумы. Основные поставщики теплоэнергии не имеют возможности изменять свои параметры в требуемом диапазоне. Данный факт может привести к большому перерасходу топливно-энергетических ресурсов.

Около 40 % гомельских тепловых сетей имеет возраст более 25 лет, что негативно сказывается на качестве поставляемой потребителям теплоты, а также снижает надежность всей системы.

Около 70 % насосных агрегатов первого и второго подъема не оснащены средствами регулирования подачи, что также приводит к нерациональному использованию топливно-энергетических ресурсов.

В результате анализа статистических данных были разработаны основные мероприятия по оптимизации теплофикационного комплекса г. Гомеля:

1. Замена трубопроводов с вышедшим сроком эксплуатации на ПИ-трубы.
2. Установка дополнительных электродотлов на Гомельской ТЭЦ-2 для повышения маневренности ТЭЦ.
3. Использование частотных регуляторов на насосных агрегатах первого и второго подъема.

Дальнейшие расчеты технико-экономических показателей проводились в соответствии с методическими рекомендациями по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий.

## 226 Энергообеспечение, энергосбережение и эффективное использование энергии

В результате анализа были выбраны основные мероприятия для увеличения эффективности энергокомплекса г. Гомеля. Был рассчитан срок окупаемости для каждого мероприятия в отдельности:

- 1) установка трех электродвигателей мощностью 50 кВт на Гомельской ТЭЦ-2 с целью повышения ее маневренности окупит себя за 1,43 года;
- 2) замена всех труб с истекшим сроком эксплуатации имеет срок окупаемости в 7,63 года;
- 3) внедрение частотных регуляторов для насосов первого и второго подъема Гомельской ТЭЦ-2 имеет срок окупаемости в 1,02 года.