

СЕКЦИЯ 5. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника

УДК 658.26

Использование нагрузки мелких отопительных котельных для комбинированной выработки электроэнергии

РОМАНЮК В.Н., Турлович Е.И., Бичан Т.Н.

Белорусский национальный технический университет

Повышение эффективности использования первичных энергоресурсов стало одним из приоритетных направлений экономической политики правительства Республики Беларусь. Здесь важную роль играет рационализация схем теплоснабжения населенных пунктов и отдельных предприятий, в том числе расширение теплофикации за счет вовлечения мелких потребителей электроэнергии.

Модернизация энергообеспечения путем интеграции в состав котельных когенерационных установок не нова. Первоочередным обстоятельством перевода котельных в теплоэлектроцентрали является определение базовой мощности с учетом реальных нагрузок систем теплоснабжения и особенностей существующих теплогенерирующих источников.

Целевой функцией при выборе мощностей комбинированного источника необходимо принимать снижение потребления первичных энергоресурсов при ограничениях экономического характера: срок возврата инвестиций и т. п. При близких значениях указанных показателей решение принимается на основе термодинамических характеристик, как наиболее объективных, и иных факторов, определяемых заказчиком. Ориентация на загрузку вводимых на отопительных котельных когенерационных модулей лишь на горячее водоснабжение в течение 8 тыс. часов в году ошибочна и снижает основной энергосберегающий эффект и замедляет решение стратегической задачи снижения энергоемкости ВВП в Республике Беларусь в 2 раза. Необходимо увеличение коэффициента теплофикации при выборе мощности когенерационных комплексов, вытесняющих нагрузку котельной мелких систем теплоснабжения. В этом случае когенерация обеспечивает снижение потребности страны в импорте природного газа до 1,6 тыс. т у.т. и сокращения выбросов вредных веществ до 3 тыс. т на 1 МВт электрической мощности генерирующих установок при сохранении уровня промышленного производства.