

ВЫБОР СХЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Нагорнов Виктор Николаевич

Белорусский национальный технический университет

Молокович Анатолий Денисович

Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ

г. Минск, Республика Беларусь

Advantages cogeneration and determinants of its use, discussed in the article

Логистические центры, являясь крупными потребителями энергии, могут получать ее по различным схемам энергоснабжения. Традиционная схема, имеющая наибольшее распространение, – централизованное энергоснабжение, реализуемое путем подключения потребителей к высоковольтным сетям национальной энергосистемы. Преимущества такой схемы – простота и надежность работы, низкие трудозатраты при эксплуатации. Недостаток – значительные капиталовложения в электрические сети и оборудование, потери энергии при ее транспортировке, высокая стоимость. Кроме того, непосредственное получение теплоты из электроэнергии сопровождается примерно трехкратным пережогом топлива. В случае аварии в энергосистеме, линиях электропередач и их оборудовании, логистический центр остается полностью без энергии. В качестве альтернативы централизованному энергоснабжению выступает децентрализованная схема на базе распределенных когенерационных источников. Преимущества децентрализованного энергоснабжения:

- когенерационная установка может служить как основным, так и резервным источником энергии;
- комбинированная выработка двух видов энергии обеспечивает высокий коэффициент использования топлива;
- размещение когенерационных установок вблизи от логистического центра исключает потери при передаче энергии,

позволяет эффективно использовать низкотемпературное тепло, которое в большинстве случаев выбрасывается в атмосферу, загрязняя окружающую среду;

- меньшие удельные капиталовложения позволяют снизить себестоимость электроэнергии и теплоты в 3-4 раза относительно тарифов на электроэнергию и теплоту;

- денежные средства, инвестируемые в когенерационную установку, оборачиваются быстрее, чем в традиционной энергетике;

- появляется возможность продажи электроэнергии обратно в сеть электроэнергетической системы.

Наиболее важные преимущества когенерации – высокая эффективность использования топлива, удовлетворительные экологические параметры, автономность системы.

Принципиальное решение о внедрении когенерации определяется следующими факторами:

- наличие достаточных потребностей в тепле, отвечающих возможностям когенерации с точки зрения количества, температуры и т.п.;

- наличие у предприятия базисной нагрузки, ниже уровня которого потребление электроэнергии опускается редко;

- сходный характер графиков потребностей в тепловой и электрической энергии;

- соотношение цен на топливо и тарифов на электроэнергию, обеспечивающее экономическую эффективность когенерации;

- высокий ожидаемый уровень загрузки (более 4-5 тыс. часов работы при полной нагрузке в год).

В целом, применение когенерации оправдано на тех предприятиях, где имеются значительные потребности в тепле при температурах, соответствующих низкому или среднему давлению пара. При оценке потенциала производства с точки зрения когенерации важно убедиться в том, что нет оснований ожидать существенного сокращения потребностей в тепле. В противном случае эксплуатация системы, рассчитанной на производство избыточного тепла, может оказаться неэффективной.