

## Распределенные когенерационные источники и регулирование генерации электроэнергии

Коломыцкая Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Проблема неравномерных графиков электрической нагрузки общеизвестна и характерна для большинства энергосистем. Известны основные пути ее решения, среди которых являются создание оптимальной структуры энергогенерирующих мощностей и реализация ограничивающих и стимулирующих мер по привлечению потребителей электроэнергии к выравниванию графиков. В этом контексте представляет интерес рассмотрение использования потенциала распределенных когенерационных энерготехнологических источников, вырабатывающих электроэнергию на базе теплотехнологической нагрузки производства асфальтобетонной смеси (АБС).

Специфика асфальтобетонных заводов (АБЗ) в том, что при всей значимости и актуальности их продукции имеет место крайне неравномерный режим работы предприятий. Во-первых, АБЗ работают с конца апреля до конца октября, т.е. имеет место сезонный режим в противофазе отопительному сезону. Во-вторых, АБС выпускается только в светлое время суток, т.е. в часы наибольшей суточной загрузки энергосистемы. В ночное время АБЗ стоят. Такой график работы, как и суммарное количество заводов в стране, определяются требованиями укладки асфальтобетонного покрытия. Годовое число часов работы АБЗ, выпускающих асфальтобетонные смеси, находится на уровне 2,0 тыс. Очевидно, что экономические ограничения, связанные, например, со сроком возврата инвестиций, при существующей ситуации на рынке энергоресурсов не могут быть выполнены в случае такого низкого годового числа часов использования когенерационных мощностей с номинальной мощностью, определенного ранее  $\approx 2,0$  тыс. часов. В этой связи оказывается незаменимым использование контейнерных когенерационных комплексных установок, допускающих их демонтаж, перевозку и установку на новом месте в течение 3-х рабочих смен.

В данном контексте можно предложить следующую схему использования когенерационных контейнерных модулей: в межотопительный сезон установки эксплуатируются на асфальтобетонных заводах, в оставшееся время отопительного сезона – на ближайших котельных, например, системы Минэнерго. В обоих случаях когенерационные комплексы выполняют роль пиковых мощностей, работая на асфальтобетонном заводе параллельно со штатной системой генерации сушильного агента, а в котельной — параллельно с существующими теплогенерирующими установками. Системные экономический и энергетический эффекты оказываются высокими.