

Седнин А.В., Зеленин Д.С.

Белорусский национальный технический университет

Основным мотивом строительства Белорусской АЭС является снижение доли природного газа используемого для производства электрической и тепловой энергии. При этом годовой объем экономии природного газа оценивается около  $5 \cdot 10^9$  м<sup>3</sup>/год. Однако ввод в эксплуатацию Белорусской АЭС потребует пересмотра режимов работы действующих генерирующих источников белорусской энергосистемы. Основные проблемы, как известно, возникнут прежде всего в соблюдении суточного графика электрических нагрузок и обеспечении горячего резерва блоков АЭС.

Одним из технических решений направленных на решение вышеназванной проблемы является широкое применение электродкотлов на действующих источниках теплоснабжения. В соответствии комплексным планом развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции предполагается, что в период до 2020 года будет установлено порядка 1200 МВт мощностей электрических котлов. Большая часть из них будет установлена на объектах Белэнерго (на действующих КЭС и ТЭЦ), для увеличения регулировочного диапазона ТЭЦ и отпуска тепловой энергии от КЭС (для теплоснабжения населенных пунктов).

Для определения оптимальных структурных решений по установке электродкотлов был проанализирован советский и современный зарубежный опыт (Дания, Норвегия и Япония) использования электродкотлов. Как уже говорилось, в Белорусской энергосистеме предполагается применение технических решений разработанных в Советское время, в соответствии с которыми электродкотлы устанавливаются на действующих ТЭЦ и включаются в работу в ночной период, используя электроэнергию вырабатываемую на самой станции за счет сжигания органического топлива. Пилотный проект будет реализован в 2016 году на Гомельской ТЭЦ-2.

Что касается зарубежного опыта, то использование электродкотлов в основном происходит в странах с относительно дешевой электроэнергией, а также в случае большого процента электроэнергии генерируемой на ветроэлектростанциях, ГЭС и солнечных батареях. Электродкотлы устанавливаются как у конечного потребителя, так и на источниках теплоснабжения. В последнем случае включение их в работу происходит в ночные периоды, когда тарифы на электроэнергию минимальны.