

УДК 621.311

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ФИЛИАЛЕ РУП МИНСКЭНЕРГО «МИНСКАЯ ТЭЦ-3»
EFFICIENT USE OF FUEL AND ENERGY RESOURCES AT THE BRANCH OF RUE MINSKENERGO "MINSK CHPP-3"

Н.В. Рачковский, Д.В. Самандык, П.О. Бондарев, Е.В. Емельянов
Научный преподаватель – В.С. Королева, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
N. Rachkovsky, D. Samanduk, P. Bondarev, E. Emelyanov
Supervisor – V. Koroleva, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: В данной статье предметом изучения является эффективность использования топливно-энергетических ресурсов и решения проблем энергоэффективности.

Abstract: In this article, the subject of study is the efficiency of using fuel and energy resources and solving energy efficiency problems.

Ключевые слова: топливно-энергетические ресурсы, энергоэффективность, энергосбережение.

Keywords: fuel and energy resources, energy efficiency, energy saving.

Введение

Повышение эффективности использования энергоресурсов является проблемой мирового значения, поскольку дальнейшее развитие энергоснабжения традиционным экстенсивным путем, в основе которого лежит наращивание добычи первичных энергоресурсов, наталкивается на ограничения экономического, экологического, технического характера. Альтернативой такому пути развития является энергосбережение, получившее статус ключевой энергетической проблемы современности.

Основная часть

Традиционный подход к снижению энергозатрат, базирующийся на анализе работы отдельных агрегатов, обеспечивает уменьшение потребления энергоресурсов в пределах нескольких процентов. Сегодня этого недостаточно. Необходимо выявить тот максимальный энергосберегающий эффект, который не столько связан с узкими физическими границами теплоиспользующих установок и, в ряде случаев, с самим предприятием, сколько охватывает зоны сопряжения технологического процесса с внешними объектами. Решение соответствующей задачи связано с переходом к интенсивному энергосбережению, целью которого является достижение максимального результата с использованием системных подходов. Прошедший период совершенствования энергообеспечения можно рассматривать как первый этап энергосбережения. Мероприятия этого этапа характеризуются относительно небольшими инвестициями, ориентированы на подавление рассеяния энергии, определяемое на основе анализа энергобаланса, и не могут обеспечить достижение поставленной цели. К тому же энергетики предприятий, традиционно рассматривающие проблему повышения

эффективности с точки зрения подавления рассеяния энергии, недоуменно воспринимают задания по снижению удельных расходов топлива (УРТ) на выпуск продукции.

Низкая температура тепловых вторичных энергоресурсов сегодня не является препятствием к использованию ВЭР, в том числе и тепловой энергии канализационных стоков, как технологических, так и бытовых. Успешный опыт такого использования уже существует в передовых странах. Наличие абсорбционных тепловых насосов сегодня позволяет утилизировать низкопотенциальные тепловые ВЭР с температурами до 20 °С и экономить до 40 % топлива, необходимого для теплоснабжения. Требуется лишь наладить должные взаимоотношения между предприятиями и тепловыми сетями, как коммунального подчинения, так и принадлежащих энергетикам.

Решение этой глобальной задачи будет означать переход к принципиально новой системе энергообеспечения страны, находящейся на более высоком уровне, чем существующая, и обеспечит реальный прорыв в снижении энергоёмкости ВВП.

Одна из главных тенденций в энергетической отрасли связана с неизбежным переходом от паротурбинной к парогазовой технологии при использовании природного газа. Исследования Российской академии наук показали, что наиболее эффективен такой переход для ТЭЦ. Можно добавить, что изменение энергетических характеристик ТЭЦ, обусловленное переходом на парогазовую технологию, приводит к дальнейшему изменению структуры генерирующих мощностей, в которой нет нагрузок для КЭС, и в этой связи роль регуляторов генерации переходит к ТЭЦ и распределенным мелким источникам.

Другое энергетически и экономически эффективное решение проблемы графиков нагрузки ОЭС связано с изменением использования отборов ТЭЦ. В часы дневных пиков потребления отборы дополнительно загружаются за счет зарядки центральных тепловых аккумуляторов, а в часы провалов потребления электроэнергии вытесняются за счет тех же тепловых аккумуляторов.

Заключение

Переход к интенсивному энергосбережению связан и с введением энергетического управления на предприятиях. Энергетики в рамках существующих структур предприятий заняты решением текущих проблем эксплуатации и не могут в должной мере заниматься вопросами перспективного совершенствования энергообеспечения производства. Модернизацией энергообеспечения на базе передовых технологий, изменением подхода к энергоиспользованию, мотивацией и вовлечением в процесс энергосбережения всех сотрудников должен заниматься энергетический менеджер, который, ко всему, должен быть и системным специалистом. Необходимо создание условий для подготовки и становления соответствующих системных специалистов промышленной теплоэнергетики и теплотехнологий.

Литература

1. Экономика и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства: Директива № 3 Президента Республики Беларусь, 14

июля 2007 г. // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. - - № 118668. - 15.06.2007.

2. Михалевич, А.А. Энергетическая безопасность Республики Беларусь: компоненты, вызовы, угрозы [электронный ресурс]: - - Режим доступа: http://nmnby.eu/pub/0911/energy_security.pdf - Дата доступа: 17.09.2024.

3. Романюк, В.Н. Интенсивное энергосбережение в теплотехнологических системах промышленного производства строительных материалов: дис. докт. техн. наук: 05.14.04 / В.Н. Романюк; БНТУ. - Мн., 2010. - 365 с.

4. Романюк, В.Н. Абсорбционные тепловые насосы в тепловой схеме ТЭЦ для повышения ее энергетической эффективности / В.Н. Романюк, Д.Б. Муслина, А.А. Бобич, Н.А. Коломыцкая, Т.В. Бубырь, С.В. Мальков // Энергия и Менеджмент. - - № 1. - С. 14–19.

5. Романюк, В.Н. Абсорбционные тепловые насосы в теплоэнергетических системах промышленных предприятий для снижения энергетических и финансовых затрат / В.Н. Романюк, Д.Б. Муслина, А.А. Бобич, Н.А. Коломыцкая, Т.В. Бубырь, С.В. Мальков // Энергия и Менеджмент. - - № 2. - С. 4–9.