

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Загоскин В.В., Калугин И.В., Лекарев А.В.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Нижний Новгород, Россия

Energy Saving at an Industrial Enterprise

Zagoskin V.V., Kalugin I.V., Lekarev A.V.

The Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

Nizhny Novgorod, Russia

Вопрос энергосбережения на различных промышленных предприятиях приобретает дополнительную популярность и потребность. Это вызвано постоянным ростом цен на различные энергоносители (газ, тепло, электроэнергия), а крупные промышленные предприятия потребляют очень много энергоресурсов. Для каждого промышленного предприятия необходимо выработать стратегию развития мероприятий по энергосбережению.

Инфляция в стране и постоянный рост цен на энергоносители приводит также к удорожанию продуктов, которые выпускают промышленные предприятия, так как себестоимость конечного продукта включает в себя и расходы на энергопотребление предприятия.

Доля таких затрат в себестоимости продукции выше из-за географического расположения и климатических показателей, чем аналогичный показатель в других странах, что приводит к низкой конкурентной способности отечественных продуктов и оборудования на мировом рынке.

В настоящее время вопросу энергосбережения на промышленных предприятиях уделяется недостаточное количество внимания. Это приводит к серьезным проблемам в организации предприятий, недостатку оборотных средств, высоким издержкам производства.

Причиной низкого уровня проработки вопроса по снижению энергозатрат сейчас не разрабатываются, выступает то, что зачастую отсутствуют специалисты, способные провести и реализовать такие мероприятия, а также отсутствует стимул для экономии электроэнергии.

Существует большое количество способов уменьшить затраты энергопотребления на предприятиях, но во-первых, необходима мотивация. Основным мотивом является финансовая эффективность и экономия.

Программа энергосбережения на промышленных предприятиях включает в себя необходимое количество организационных и технических мероприятий, к примеру:

1. Энергоаудит всего предприятия;
2. Финансовый аудит предприятия и учет затрат на энергоносители;
3. План мероприятий по реализации повышения энергоэффективности;
4. Дополнительное образование рабочего персонала на предприятии по использованию новых энергосберегающих технологий.

Самыми затратными и более эффективными являются технические мероприятия, к примеру:

1. Утепление существующих зданий и сооружений, для уменьшения потребности энергии на отопление;
2. Реконструировать существующие мощные котельные, в которых установлены большие котлы с низким коэффициентом полезного действия, и заменить на несколько новых котельных с новым и эффективным оборудованием.



Рисунок 1. Блочно-модульная котельная.

3. Утилизировать тепло уходящих дымовых газов;
4. Уменьшение протяженности наружных тепловых сетей и тем самым уменьшение теплотерь в тепловых сетях;
5. Установить генераторы на базе ПГУ, ГТС, ГТУ и уменьшить издержки на покупку электроэнергии в 2-3 раза;
6. Заменить приборы электроосвещения и электропотребления на территории предприятия на более эффективные;



Рисунок 2. Общий вид насосов с электроприводом.

7. Внедрение автоматизации различных процессов и оптимизации;
8. Использование солнечных коллекторов и тепловых насосов;
9. Экономия воды и снижения объемов потребления;
10. Экономия энергопотребления за счет ликвидации промежуточных теплоносителей в системах теплоснабжения предприятия и технологических процессах.

Данные мероприятия требуют времени для реализации, а также требуют наличия финансирования. Максимальный срок окупаемости каждого из них составляет 6 лет, далее мероприятия будут приносить серьезную экономию денежных средств и снижение энергозатрат.