

НЕКОТОРЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Кобринец В.П., Коровкина Н.П., Пустовалова Н.Н.
Белорусский государственный технологический университет
г. Минск, Беларусь

Одной из причин для проведения мероприятия по энергосбережению на предприятии, является снижение издержек и повышение экономической эффективности на производстве. На данный момент на промышленных предприятиях процент энергетических затрат в издержках составляет 9-12% , и этот процент постоянно растет. Эта проблема связана в основном с физическим и моральным износом оборудования, так же большие потери энергетических ресурсов возникают и при транспортировке. Поэтому в планах энергосбережения необходимо предусмотреть внедрение нового менее энергоемкого оборудования, совершенствование технологий.

На предприятиях строительных материалов можно выделить следующие мероприятия по экономии электрической энергии: оптимизация работы приводов технологического оборудования; внедрение систем автоматического управления; изменение режимов работы транспортных систем; замена существующих двигателей, работающих с низким коэффициентом загрузки на двигатели меньшей мощности; применение асинхронных электродвигателей с частотным регулированием.

Внедрение вентильно-индукторных двигателей для приводов некоторого оборудования.

Замена поршневого компрессора на винтовой. Приводом поршневого компрессора является синхронный электродвигатель с электромашиной системой возбуждения. Применение винтовых компрессоров позволяет уменьшить размеры, занимаемые компрессорной установкой, увеличить межсервисные интервалы, а также уменьшить энергозатраты на выработку сжатого воздуха. Экономия электроэнергии составит 30,6 тыс. кВт·ч/год.

При применении механической системы перемешивания известкового молока в верхней части емкости устанавливается устройство для электропривода системы механического перемешивания. Электропривод состоит из электродвигателя и редуктора. Уменьшение расхода электроэнергии достигается за счет отказа от использования сжатого воздуха в данном процессе и применения менее энергоемкой системы механического перемешивания. Экономия электроэнергии составит 3,2 тыс. кВт·ч/год.

Изменение режима работы транспортных систем. Для экономии электроэнергии в цехах промышленных производств во время перехода от одной смены к другой предлагается отключать транспортные системы и линии отбора передвигаемого материала. Экономия электроэнергии составит 13,7 тыс. кВт·ч/год.

Оптимизация работы приводов технологического оборудования путем внедрения частотно-регулируемого электропривода вентилятора блока сушил с заменой двигателя 55кВт на двигатель 30кВт. Экономия электроэнергии составит 219,67 тыс. кВт·ч/год.

Перечисленные мероприятия позволяют значительно сократить потребление электроэнергии и повысить экономическую эффективность технологических процессов на промышленных предприятиях при небольшом сроке окупаемости необходимых затрат.