

УДК 658.26:005.962.131

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Березанская А.В., БНТУ

руководитель: ст. преподаватель Мататов В.И.

В работе рассматривается система энергообеспечения объектов, находящаяся на балансе унитарного коммунального предприятия «Жилкомхоз» (УКП «Жилкомхоз»).

Целью работы являлась оценка эффективности энергоснабжения предприятия.

Основными задачами энергетического обследования являются: определение реального потенциала энергосбережения и оценка эффективности использования обследуемой организацией ТЭР на основе анализа материальных и энергетических потоков, определение возможных путей экономии энергоресурсов, разработка мероприятий по энергосбережению.

В ходе проведения энергетического обследования определены следующие основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов исходя из имеющихся на предприятии резервов: оптимизация тепловых сетей с ликвидацией длинных теплотрасс и переводом потребителей на локальные источники тепла; уменьшение исходной влажности древесного топлива и увеличения КПД котлоагрегатов на древесном топливе; замена устаревшего котельного оборудования; повышение экономичности работы котлоагрегатов; замена электродвигателей повышенной мощности на меньшие; установка частотно-регулируемого электропривода на механизмах, работающих с переменной нагрузкой; перекладка тепловых сетей с использованием ПИ-труб; замена неэкономичных источников света в системах наружного и внутреннего освещения на энергоэффективные; термореновация ограждающих конструкций жилых зданий.

С целью реализации резервов экономии ТЭР разработана программа по энергосбережению на 2010–2012 годы.

Программа составлена с учетом предложений Могилевского областного управления по надзору за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов по результатам экспресс-энергоаудита, проведенного в феврале 2009 г.

Программа по энергосбережению позволит сократить потребление и в конечном итоге снизить себестоимость продукции за счет уменьшения энергетической составляющей.

УДК 538.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАВАНИЯ ПОСТОЯННОГО МАГНИТА В МАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ

Гришук Е.А., БНТУ

руководители: д-р физ.-мат. наук, профессор. Рекс А.Г.,
ст. преподаватель Климович С.В.

В работе изучалось влияние изменения эффективности силы тяжести F_{mg} , действующей на магнит, на его положение в объеме магнитной жидкости (МЖ). Сила тяжести, действующая на постоянный магнит, при проведении эксперимента уменьшалась, путем компенсации веса магнита с помощью набора грузов на рычажных весах. В объеме МЖ на основе трансформаторного масла ММТр-31, помещен постоянный феррит бариевый магнит. Магнит плавает в объеме МЖ, не касаясь дна. Для наблюдения за положением магнита относительно дна кюветы прикреплен маяк из немагнитного материала. Положение магнита в жидкости фиксируется катетометром КМ-8 с точностью до 0,01 мм. Методика эксперимента состоит в измерении величины уравнивающей силы F с помощью разновесов и определения изменения высоты магнита относительно нулевого уровня. Как видно из рис. 1 малые значения силы F (0-40 Н) практически не влияют на положение магнита в объеме магнитной жидкости, когда силы $F \geq 40$ Н положение магнита относительно

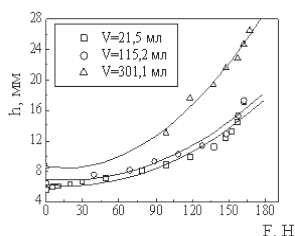


Рис. 1. Влияние силы F на положение магнита для реальных объемов магнитной жидкости

дна кюветы начинает резко возрастать вплоть до вырывания магнита из объема магнитной жидкости. Чем больше объем жидкости, тем больше величина h . Для вырывания магнита из объема магнитной жидкости необходимо приложить силу F примерно одинаковую для всех объемов магнитной жидкости. Работа выполнена при поддержке ФФИ Республики Беларусь.